

# Resultados de PISA 2012 en Foco

Lo que los alumnos saben a los 15 años de edad y lo que pueden hacer con lo que saben





Una de las principales preocupaciones de quienes elaboran políticas en todo el mundo es dotar a los jóvenes de habilidades para que desarrollen su potencial al máximo, participen en una economía global cada vez más interconectada y, en última instancia, transformen unos puestos de trabajo mejores en vidas mejores. Ciertas habilidades facultan a la gente para que, en su día a día, puedan afrontar desafíos relativos a la toma de decisiones, la resolución de problemas o la gestión de acontecimientos inesperados, como la pérdida del trabajo o las rupturas familiares. Aparte de los beneficios individuales, estas habilidades suponen la amalgama de comunidades sólidas y sociedades con un correcto funcionamiento, ya que fomentan la integración, la tolerancia, la confianza, la ética, la responsabilidad, la conciencia medioambiental, a colaboración y unos procesos democráticos efectivos.

A lo largo de la última década, el Programa Internacional para la Evaluación de Alumnos de la OCDE (PISA) se ha convertido en el principal instrumento de medición para evaluar mundialmente la calidad, equidad y eficiencia de los sistemas educativos a la hora de formar a la juventud en estas habilidades.

Pero la base empírica que obtiene PISA sirve para mucho más que para establecer indicadores estadísticos. Al identificar las características de los sistemas educativos de más alto rendimiento, PISA permite a gobiernos y educadores crear políticas eficaces que pueden adaptarse a sus contextos locales.

Este folleto menciona algunos de los resultados de PISA 2012 que son especialmente relevantes para alcanzar la excelencia en la educación y muestra cómo ciertas habilidades pueden contribuir a mejorar los resultados personales, promover la resistencia de comunidades locales y, por último, fortalecer el tejido social de nuestras economías.



**Angel Gurría**  
*Secretario General de la OCDE*

## ¿Qué es PISA?

“¿Qué es importante que los ciudadanos sepan y puedan hacer?” Esa es la pregunta subyacente en la métrica global del mundo referente a calidad, equidad y eficacia en la educación escolar, conocida como Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos (PISA, por sus siglas en inglés). PISA evalúa hasta qué punto los estudiantes de 15 años han adquirido el conocimiento fundamental y las competencias necesarias para una participación plena en las sociedades modernas. La evaluación se centra en lectura, matemáticas, ciencias y resolución de problemas, y no determina solamente si los estudiantes pueden reproducir lo que han aprendido, sino que examina también cómo pueden extrapolar lo que han aprendido y aplicar ese conocimiento en circunstancias desconocidas, tanto dentro como fuera de la escuela. Este enfoque refleja el hecho de que las sociedades modernas recompensen a los individuos no por lo que saben, sino por lo que pueden hacer con lo que saben.

Los resultados de PISA revelan lo que es posible en educación, mostrando lo que los estudiantes son capaces de hacer en sistemas educativos de más alto rendimiento y con las mejoras más rápidas. Las conclusiones del estudio permiten a los responsables políticos de todo el mundo medir el conocimiento y las competencias de los estudiantes en sus propios países en comparación con estudiantes de otros países, fijar metas de política educativa en referencia a objetivos medibles conseguidos por otros sistemas educativos, y aprender de las políticas y prácticas aplicadas en otros lugares.

### CARACTERÍSTICAS FUNDAMENTALES DE PISA 2012

#### Contenido

- El estudio PISA 2012 se centró en matemáticas, con áreas de evaluación secundaria en lectura, ciencias y resolución de problemas. Por primera vez, PISA 2012 incluye una evaluación de la familiaridad de los jóvenes con cuestiones financieras, aunque no han participado todos los países.

#### Países y economías participantes

- En PISA 2012 han participado los 34 países miembros de la OCDE y 31 economías y países asociados, lo que representa más del 80% de la economía mundial.

#### Estudiantes participantes

- Aproximadamente 510.000 estudiantes con edades comprendidas entre los 15 años y 3 meses y 16 años y 2 meses completaron la evaluación en 2012, lo que representa alrededor de 28 millones de estudiantes de 15 años de escuelas de los 65 países y economías participantes.

#### La evaluación

- Se utilizaron pruebas realizadas sobre papel con una duración de dos horas. En algunos países y economías se utilizaron 40 minutos adicionales para las pruebas con ordenador en matemáticas, lectura y resolución de problemas.
- Cada unidad de la prueba constaba tanto de preguntas que requerían que los estudiantes formularan sus propias respuestas como de preguntas con respuesta múltiple. Las unidades estaban organizadas en grupos basados en pasajes que exponían una situación de la vida real. La prueba se administró durante un total de 390 minutos, durante los cuales distintos estudiantes realizaron distintas combinaciones de unidades de la prueba.
- Los estudiantes respondieron a un cuestionario de contexto, para el que tenían 30 minutos y en el que se les solicitaba información sobre ellos mismos, sus hogares, su escuela y sus experiencias de aprendizaje. A los directores de escuela se les proporcionó un cuestionario para completar en 30 minutos, que trataba sobre el sistema escolar y el entorno de aprendizaje. En algunos países y economías se distribuyeron cuestionarios opcionales para los padres, a quienes se les pidió que proporcionasen información sobre sus percepciones e implicación en la escuela de sus hijos, su apoyo al aprendizaje en el hogar y las expectativas sobre el futuro profesional del niño, concretamente en matemáticas. Los países podían elegir otros dos cuestionarios para los estudiantes: en uno se preguntaba a los estudiantes sobre su familiaridad y uso de tecnologías de la información y de la comunicación, y en el segundo se solicitaba información sobre su educación hasta la fecha, como por ejemplo acerca de cualquier interrupción en su escolarización o si estaban preparándose para una carrera futura y de qué manera.



## Lo que los estudiantes saben y pueden hacer: Rendimiento de los estudiantes en matemáticas, lectura y ciencias

### ¿QUÉ NOS MUESTRAN LOS RESULTADOS?

- Shanghái-China tiene la puntuación más alta en **matemáticas**, con una media de 613 puntos, lo que significa 119 puntos (o el equivalente a casi tres años de escolarización) por encima de la media de la OCDE. Singapur, Hong Kong-China, Taipéi Chino, Corea, Macao-China, Japón, Liechtenstein, Suiza y Holanda, en orden descendente en cuanto a puntuación, son los diez mejores en matemáticas.
- De todos los países y economías con datos sobre tendencias entre 2003 y 2012, 25 mejoraron su rendimiento en matemáticas.
- Como media, en los países de la OCDE, el 13% de los estudiantes tiene el mejor rendimiento en matemáticas (nivel 5 o 6). Pueden elaborar y trabajar con modelos para situaciones complejas y trabajar estratégicamente utilizando capacidades de razonamiento y reflexión amplias y bien desarrolladas. La economía asociada de Shanghái-China tiene la mayor proporción de estudiantes con un rendimiento de nivel 5 o 6 (55%), seguida de Singapur (40%), Taipéi Chino (37%) y Hong Kong-China (34%). Por otra parte, el 23% de los estudiantes en países de la OCDE y el 32% de los estudiantes en todos los países y economías participantes no alcanzaron el nivel básico (nivel 2) en la evaluación de matemáticas de PISA. A ese nivel, los estudiantes pueden extraer información relevante de una sola fuente y utilizar algoritmos básicos, fórmulas, procedimientos o convenciones para resolver problemas que contengan números enteros.
- Entre 2003 y 2012, Italia, Polonia y Portugal aumentaron sus cuotas de estudiantes de mayor rendimiento y redujeron simultáneamente sus cuotas de estudiantes de bajo rendimiento en matemáticas.
- En matemáticas los chicos rinden más que las chicas solamente en 38 de los 65 países y economías que participaron en PISA 2012, y las chicas superan a los chicos en cinco países.
- Shanghái-China, Hong Kong-China, Singapur, Japón y Corea son los cinco países y economías con mejor rendimiento en **lectura** en PISA 2012.
- De los 64 países y economías con datos comparables extraídos a lo largo de su participación en el estudio PISA, 32 mejoraron su rendimiento en lectura.
- En promedio entre los países de la OCDE, el 8% de los estudiantes tiene el mejor rendimiento en lectura (nivel 5 o 6). Estos estudiantes pueden lidiar con textos que no les son familiares ni en forma ni en contenido y pueden realizar análisis detallados de los mismos. Shanghái-China tiene el mayor porcentaje de estudiantes con el mayor rendimiento (25%) de entre todos los países y economías participantes. Más del 15% de los estudiantes en Hong Kong-China, Japón y Singapur ha obtenido el mejor rendimiento en lectura, al igual que más del 10% de estudiantes en Australia, Bélgica, Canadá, Finlandia, Francia, Irlanda, Corea, Liechtenstein, Nueva Zelanda, Noruega, Polonia, y Taipéi Chino.
- Entre las evaluaciones de PISA 2000 y PISA 2012, Albania, Israel y Polonia aumentaron sus cuotas de mejor rendimiento y simultáneamente redujeron sus cuotas de bajo rendimiento en lectura.
- Entre el 2000 y 2012, la desigualdad de género en rendimiento en lectura, a favor de las chicas, aumentó en 11 países.
- Shanghái-China, Hong Kong-China, Singapur, Japón y Finlandia son los cinco con rendimiento más alto en **ciencias** en PISA 2012.
- Entre los años 2006 y 2012, Italia, Polonia y Catar aumentaron sus cuotas de alto rendimiento y simultáneamente redujeron sus cuotas de bajo rendimiento en ciencias, y entre 2009 y 2012 lo hicieron Estonia, Israel y Singapur.
- En los países de la OCDE, el 8,4% de los estudiantes tiene el mejor rendimiento en ciencias (nivel 5 o 6). Estos estudiantes pueden identificar, explicar y aplicar conocimiento científico en gran variedad de situaciones complejas de la vida.

### Instantánea del rendimiento en matemáticas, lectura y ciencias

- Países/economías con un rendimiento medio/una cuota de alumnos con rendimiento alto por encima de la media de la OCDE
- Países/economías con una cuota de alumnos con peores resultados por debajo de la media de la OCDE
- Países/economías con un rendimiento medio/una cuota de alumnos con peores resultados/una cuota de alumnos con rendimiento alto sin diferencia estadísticamente significativa respecto de la media de la OCDE
- Países/economías con un rendimiento medio/una cuota de alumnos con rendimiento alto por debajo de la media de la OCDE
- Países/economías con una cuota de alumnos con peores resultados por encima de la media de la OCDE

	Matemáticas				Lectura		Ciencias	
	Puntuación media en PISA 2012	Cuota de alumnos con peores resultados (por debajo del nivel 2)	Cuota de alumnos con rendimiento alto en matemáticas (nivel 5 o 6)	Cambio anualizado	Puntuación media en PISA 2012	Cambio anualizado	Puntuación media en PISA 2012	Cambio anualizado
<b>Media OCDE</b>	494	23.0	12.6	<b>-0.3</b>	496	<b>0.3</b>	501	<b>0.5</b>
Shanghái-China	613	3.8	55.4	<b>4.2</b>	570	<b>4.6</b>	580	1.8
Singapur	573	8.3	40.0	<b>3.8</b>	542	<b>5.4</b>	551	<b>3.3</b>
Hong Kong-China	561	8.5	33.7	<b>1.3</b>	545	<b>2.3</b>	555	<b>2.1</b>
Taipei Chino	560	12.8	37.2	1.7	523	<b>4.5</b>	523	-1.5
Corea	554	9.1	30.9	1.1	536	<b>0.9</b>	538	<b>2.6</b>
Macao-China	538	10.8	24.3	<b>1.0</b>	509	<b>0.8</b>	521	<b>1.6</b>
Japón	536	11.1	23.7	0.4	538	<b>1.5</b>	547	<b>2.6</b>
Liechtenstein	535	14.1	24.8	0.3	516	<b>1.3</b>	525	0.4
Suiza	531	12.4	21.4	0.6	509	<b>1.0</b>	515	0.6
Países Bajos	523	14.8	19.3	<b>-1.6</b>	511	-0.1	522	-0.5
Estonia	521	10.5	14.6	0.9	516	<b>2.4</b>	541	1.5
Finlandia	519	12.3	15.3	<b>-2.8</b>	524	<b>-1.7</b>	545	<b>-3.0</b>
Canadá	518	13.8	16.4	<b>-1.4</b>	523	<b>-0.9</b>	525	<b>-1.5</b>
Polonia	518	14.4	16.7	<b>2.6</b>	518	<b>2.8</b>	526	<b>4.6</b>
Bélgica	515	19.0	19.5	<b>-1.6</b>	509	0.1	505	-0.9
Alemania	514	17.7	17.5	<b>1.4</b>	508	<b>1.8</b>	524	1.4
Vietnam	511	14.2	13.3	m	508	m	528	m
Austria	506	18.7	14.3	0.0	490	-0.2	506	-0.8
Australia	504	19.7	14.8	<b>-2.2</b>	512	<b>-1.4</b>	521	-0.9
Irlanda	501	16.9	10.7	-0.6	523	<b>-0.9</b>	522	<b>2.3</b>
Eslovenia	501	20.1	13.7	-0.6	481	<b>-2.2</b>	514	-0.8
Dinamarca	500	16.8	10.0	<b>-1.8</b>	496	0.1	498	0.4
Nueva Zelanda	500	22.6	15.0	<b>-2.5</b>	512	<b>-1.1</b>	516	<b>-2.5</b>
República Checa	499	21.0	12.9	<b>-2.5</b>	493	-0.5	508	-1.0
Francia	495	22.4	12.9	<b>-1.5</b>	505	0.0	499	0.6
Reino Unido	494	21.8	11.8	-0.3	499	0.7	514	-0.1
Islandia	493	21.5	11.2	<b>-2.2</b>	483	<b>-1.3</b>	478	<b>-2.0</b>
Letonia	491	19.9	8.0	0.5	489	<b>1.9</b>	502	<b>2.0</b>
Luxemburgo	490	24.3	11.2	-0.3	488	<b>0.7</b>	491	0.9
Noruega	489	22.3	9.4	-0.3	504	0.1	495	1.3
Portugal	487	24.9	10.6	<b>2.8</b>	488	<b>1.6</b>	489	<b>2.5</b>
Italia	485	24.7	9.9	<b>2.7</b>	490	0.5	494	<b>3.0</b>
España	484	23.6	8.0	0.1	488	-0.3	496	1.3
Federación Rusa	482	24.0	7.8	1.1	475	<b>1.1</b>	486	1.0
Eslovaquia	482	27.5	11.0	<b>-1.4</b>	463	-0.1	471	<b>-2.7</b>
Estados Unidos	481	25.8	8.8	0.3	498	-0.3	497	1.4
Lituania	479	26.0	8.1	-1.4	477	1.1	496	1.3
Suecia	478	27.1	8.0	<b>-3.3</b>	483	<b>-2.8</b>	485	<b>-3.1</b>
Hungría	477	28.1	9.3	<b>-1.3</b>	488	<b>1.0</b>	494	-1.6
Croacia	471	29.9	7.0	0.6	485	1.2	491	-0.3
Israel	466	33.5	9.4	<b>4.2</b>	486	<b>3.7</b>	470	<b>2.8</b>
Grecia	453	35.7	3.9	<b>1.1</b>	477	0.5	467	-1.1
Serbia	449	38.9	4.6	<b>2.2</b>	446	<b>7.6</b>	445	1.5
Turquía	448	42.0	5.9	<b>3.2</b>	475	<b>4.1</b>	463	<b>6.4</b>
Rumania	445	40.8	3.2	<b>4.9</b>	438	1.1	439	<b>3.4</b>
Chipre <sup>1,2</sup>	440	42.0	3.7	m	449	m	438	m
Bulgaria	439	43.8	4.1	<b>4.2</b>	436	0.4	446	2.0
Emiratos Arabes Unidos	434	46.3	3.5	m	442	m	448	m
Kazajistán	432	45.2	0.9	<b>9.0</b>	393	0.8	425	<b>8.1</b>
Tailandia	427	49.7	2.6	1.0	441	<b>1.1</b>	444	<b>3.9</b>
Chile	423	51.5	1.6	<b>1.9</b>	441	<b>3.1</b>	445	1.1
Malasia	421	51.8	1.3	<b>8.1</b>	398	<b>-7.8</b>	420	-1.4
México	413	54.7	0.6	<b>3.1</b>	424	<b>1.1</b>	415	0.9
Montenegro	410	56.6	1.0	1.7	422	<b>5.0</b>	410	-0.3
Uruguay	409	55.8	1.4	<b>-1.4</b>	411	<b>-1.8</b>	416	<b>-2.1</b>
Costa Rica	407	59.9	0.6	-1.2	441	-1.0	429	-0.6
Albania	394	60.7	0.8	<b>5.6</b>	394	<b>4.1</b>	397	2.2
Brasil	391	67.1	0.8	<b>4.1</b>	410	<b>1.2</b>	405	<b>2.3</b>
Argentina	388	66.5	0.3	1.2	396	-1.6	406	2.4
Túnez	388	67.7	0.8	<b>3.1</b>	404	<b>3.8</b>	398	<b>2.2</b>
Jordania	386	68.6	0.6	0.2	399	-0.3	409	<b>-2.1</b>
Colombia	376	73.8	0.3	1.1	403	<b>3.0</b>	399	1.8
Catar	376	69.6	2.0	<b>9.2</b>	388	<b>12.0</b>	384	<b>5.4</b>
Indonesia	375	75.7	0.3	0.7	396	<b>2.3</b>	382	-1.9
Perú	368	74.6	0.6	1.0	384	<b>5.2</b>	373	1.3

1. Nota de Turquía: La información presente en este documento en referencia a "Chipre" está relacionada con la parte sur de la isla. No existe una única autoridad que represente a chipriotas turcos y griegos en la isla. Turquía reconoce a la República Turca del Norte de Chipre (RTNC). Hasta que no se llegue a una solución equitativa y duradera en el contexto de las Naciones Unidas, Turquía mantendrá su posición sobre la "cuestión de Chipre".

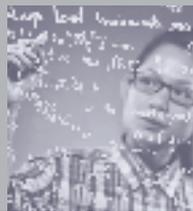
2. Nota de todos los estados de la Unión Europea miembros de la OCDE y de la Unión Europea: La República de Chipre está reconocida por todos los miembros de las Naciones Unidas con excepción de Turquía. La información que figura en este documento está relacionada con la zona bajo control efectivo del gobierno de la República de Chipre.

La variación anualizada es la variación anual media de la puntuación de un país/economía en las pruebas PISA desde su primera participación hasta la evaluación de PISA 2012. Está calculada teniendo en cuenta todas las participaciones de un país/economía en las pruebas de PISA.

Notas: Los países/economías en que el cambio anualizado del rendimiento es estadísticamente significativo están marcados en negrita.

Países y economías clasificados por orden descendente según su puntuación media en matemáticas en PISA 2012.

Fuente: OCDE, base de datos de PISA 2012, Tablas I.2.1a, I.2.1b, I.2.3a, I.2.3b, I.4.3a, I.4.3b, I.5.3a y I.5.3b.



# PISA

## ¿QUÉ SIGNIFICA ESTO EN TÉRMINOS DE POLÍTICAS Y PRÁCTICAS?

***El dominio de las matemáticas es un sólido factor de predicción de resultados positivos para adultos jóvenes, ya que influye en su competencia para seguir una educación post-secundaria y en sus perspectivas de ingresos en el futuro.***

Los países de la OCDE invierten en sus escuelas anualmente más de 230 mil millones de dólares estadounidenses para educación en matemáticas. Esto supone una inversión significativa, pero la rentabilidad es muchas veces mayor. El nuevo estudio de la OCDE sobre competencias de la población adulta revela que las competencias básicas en matemáticas tienen un gran impacto sobre las probabilidades de éxito en la vida de los individuos. El estudio muestra que unas capacidades pobres en matemáticas limitan de forma considerable el acceso de la gente a trabajos mejor remunerados y más gratificantes; a nivel global la desigualdad en la distribución de las competencias en matemáticas entre la población está estrechamente relacionada con la forma en que se distribuye la riqueza dentro de un país. Además, el estudio muestra que las personas con una sólida formación matemática tienen más probabilidad de ofrecerse voluntarios, de verse a sí mismos como actores en lugar de como objetos de procesos políticos, y es incluso más probable que confíen en otros. La equidad, la integridad y la inclusión de las políticas públicas dependen también, por tanto, de las competencias de los ciudadanos.

El estudio de PISA 2012 proporciona la visión más completa de las competencias matemáticas desarrolladas en la escuela que jamás haya estado disponible, con atención no solamente a lo que los estudiantes saben en las distintas áreas de matemáticas, sino también a lo que pueden hacer con lo que saben. Los resultados muestran grandes diferencias entre diferentes países en lo que respecta al conocimiento y las competencias en matemáticas de los chicos y chicas de 15 años. De los países que participaron en la evaluación de matemáticas de PISA 2012, la diferencia entre el país con el rendimiento más alto y el país con el rendimiento medio más bajo es de 245 puntos en la escala de matemáticas de PISA, es decir, el equivalente a casi seis años de escolarización.

No obstante, las diferencias entre países representan solamente una fracción de la variación general en el rendimiento de los estudiantes. La diferencia de rendimiento en matemáticas *dentro* de los países es por lo general incluso mayor, a menudo más de 300 puntos – equivalente a más de siete años de escolarización – de separación entre los rendimientos más altos y más bajos en un país. Abordar las necesidades educativas de poblaciones tan diversas y reducir las brechas observadas en el rendimiento de los estudiantes sigue siendo un reto para todos los países.

### Comparación del rendimiento en matemáticas de los países y economías

Por encima de la media de la OCDE de modo estadísticamente significativo  
 Sin diferencia estadísticamente significativa respecto de la media de la OCDE  
 Por debajo de la media de la OCDE de modo estadísticamente significativo

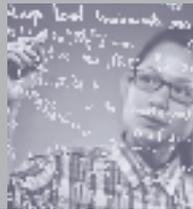
Puntuación media	País/economía de comparación	Países/economías cuya puntuación media NO es diferente de modo estadísticamente significativo de la puntuación del país/economía con el que se compara
613	Shanghái-China	
573	Singapur	
561	Hong Kong-China	Taipei Chino, Corea
560	Taipei Chino	Hong Kong-China, Corea
554	Corea	Hong Kong-China, Taipei Chino
538	Macao-China	Japón, Liechtenstein
536	Japón	Macao-China, Liechtenstein, Suiza
535	Liechtenstein	Macao-China, Japón, Suiza
531	Suiza	Japón, Liechtenstein, Países Bajos
523	Países Bajos	Suiza, Estonia, Finlandia, Canadá, Polonia, Vietnam
521	Estonia	Países Bajos, Finlandia, Canadá, Polonia, Vietnam
519	Finlandia	Países Bajos, Estonia, Canadá, Polonia, Bélgica, Alemania, Vietnam
518	Canadá	Países Bajos, Estonia, Finlandia, Polonia, Bélgica, Alemania, Vietnam
518	Polonia	Países Bajos, Estonia, Finlandia, Canadá, Bélgica, Alemania, Vietnam
515	Bélgica	Finlandia, Canadá, Polonia, Alemania, Vietnam
514	Alemania	Finlandia, Canadá, Polonia, Bélgica, Vietnam
511	Vietnam	Países Bajos, Estonia, Finlandia, Canadá, Polonia, Bélgica, Alemania, Austria, Australia, Irlanda
506	Austria	Vietnam, Australia, Irlanda, Eslovenia, Dinamarca, Nueva Zelanda, República Checa
504	Australia	Vietnam, Austria, Irlanda, Eslovenia, Dinamarca, Nueva Zelanda, República Checa
501	Irlanda	Vietnam, Austria, Australia, Eslovenia, Dinamarca, Nueva Zelanda, República Checa, Francia, Reino Unido
501	Eslovenia	Austria, Australia, Irlanda, Dinamarca, Nueva Zelanda, República Checa
500	Dinamarca	Austria, Australia, Irlanda, Eslovenia, Nueva Zelanda, República Checa, Francia, Reino Unido
500	Nueva Zelanda	Austria, Australia, Irlanda, Eslovenia, Dinamarca, República Checa, Francia, Reino Unido
499	República Checa	Austria, Australia, Irlanda, Eslovenia, Dinamarca, Nueva Zelanda, Francia, Reino Unido, Islandia
495	Francia	Irlanda, Dinamarca, Nueva Zelanda, República Checa, Reino Unido, Islandia, Letonia, Luxemburgo, Noruega, Portugal
494	Reino Unido	Irlanda, Dinamarca, Nueva Zelanda, República Checa, Francia, Islandia, Letonia, Luxemburgo, Noruega, Portugal
493	Islandia	República Checa, Francia, Reino Unido, Letonia, Luxemburgo, Noruega, Portugal
491	Letonia	Francia, Reino Unido, Islandia, Luxemburgo, Noruega, Portugal, Italia, España
490	Luxemburgo	Francia, Reino Unido, Islandia, Letonia, Noruega, Portugal
489	Noruega	Francia, Reino Unido, Islandia, Letonia, Luxemburgo, Portugal, Italia, España, Federación Rusa, Eslovaquia, Estados Unidos
487	Portugal	Francia, Reino Unido, Islandia, Letonia, Luxemburgo, Noruega, Italia, España, Federación Rusa, Eslovaquia, Estados Unidos, Lituania
485	Italia	Letonia, Noruega, Portugal, España, Federación Rusa, Eslovaquia, Estados Unidos, Lituania
484	España	Letonia, Noruega, Portugal, Italia, Federación Rusa, Eslovaquia, Estados Unidos, Lituania, Hungría
482	Federación Rusa	Noruega, Portugal, Italia, España, Eslovaquia, Estados Unidos, Lituania, Suecia, Hungría
482	Eslovaquia	Noruega, Portugal, Italia, España, Federación Rusa, Estados Unidos, Lituania, Suecia, Hungría
481	Estados Unidos	Noruega, Portugal, Italia, España, Federación Rusa, Eslovaquia, Lituania, Suecia, Hungría
479	Lituania	Portugal, Italia, España, Federación Rusa, Eslovaquia, Estados Unidos, Suecia, Hungría, Croacia
478	Suecia	Federación Rusa, Eslovaquia, Estados Unidos, Lituania, Hungría, Croacia
477	Hungría	España, Federación Rusa, Eslovaquia, Estados Unidos, Lituania, Suecia, Croacia, Israel
471	Croacia	Lituania, Suecia, Hungría, Israel
466	Israel	Hungría, Croacia
453	Grecia	Serbia, Turquía, Rumania
449	Serbia	Grecia, Turquía, Rumania, Bulgaria
448	Turquía	Grecia, Serbia, Rumania, Chipre <sup>1,2</sup> , Bulgaria
445	Rumania	Grecia, Serbia, Turquía, Chipre <sup>1,2</sup> , Bulgaria
440	Chipre <sup>1,2</sup>	Turquía, Rumania, Bulgaria
439	Bulgaria	Serbia, Turquía, Rumania, Chipre <sup>1,2</sup> , Emiratos Árabes Unidos, Kazajistán
434	Emiratos Árabes Unidos	Bulgaria, Kazajistán, Tailandia
432	Kazajistán	Bulgaria, Emiratos Árabes Unidos, Tailandia
427	Tailandia	Emiratos Árabes Unidos, Kazajistán, Chile, Malasia
423	Chile	Tailandia, Malasia
421	Malasia	Tailandia, Chile
413	México	Uruguay, Costa Rica
410	Montenegro	Uruguay, Costa Rica
409	Uruguay	México, Montenegro, Costa Rica
407	Costa Rica	México, Montenegro, Uruguay
394	Albania	Brasil, Argentina, Túnez
391	Brasil	Albania, Argentina, Túnez, Jordania
388	Argentina	Albania, Brasil, Túnez, Jordania
388	Túnez	Albania, Brasil, Argentina, Jordania
386	Jordania	Brasil, Argentina, Túnez
376	Colombia	Catar, Indonesia, Perú
376	Catar	Colombia, Indonesia
375	Indonesia	Colombia, Catar, Perú
368	Perú	Colombia, Indonesia

1. Nota de Turquía: La información presente en este documento en referencia a "Chipre" está relacionada con la parte sur de la isla. No existe una única autoridad que represente a chipriotas turcos y griegos en la isla. Turquía reconoce a la República Turca del Norte de Chipre (RTNC). Hasta que no se llegue a una solución equitativa y duradera en el contexto de las Naciones Unidas, Turquía mantendrá su posición sobre la "cuestión de Chipre".

2. Nota de todos los estados de la Unión Europea miembros de la OCDE y de la Unión Europea: La República de Chipre está reconocida por todos los miembros de las Naciones Unidas con excepción de Turquía. La información que figura en este documento está relacionada con la zona bajo control efectivo del gobierno de la República de Chipre.

Países y economías clasificados por orden descendente según su puntuación media en matemáticas en PISA 2012.

Fuente: OCDE, base de datos de PISA 2012; Figura I.2.13.



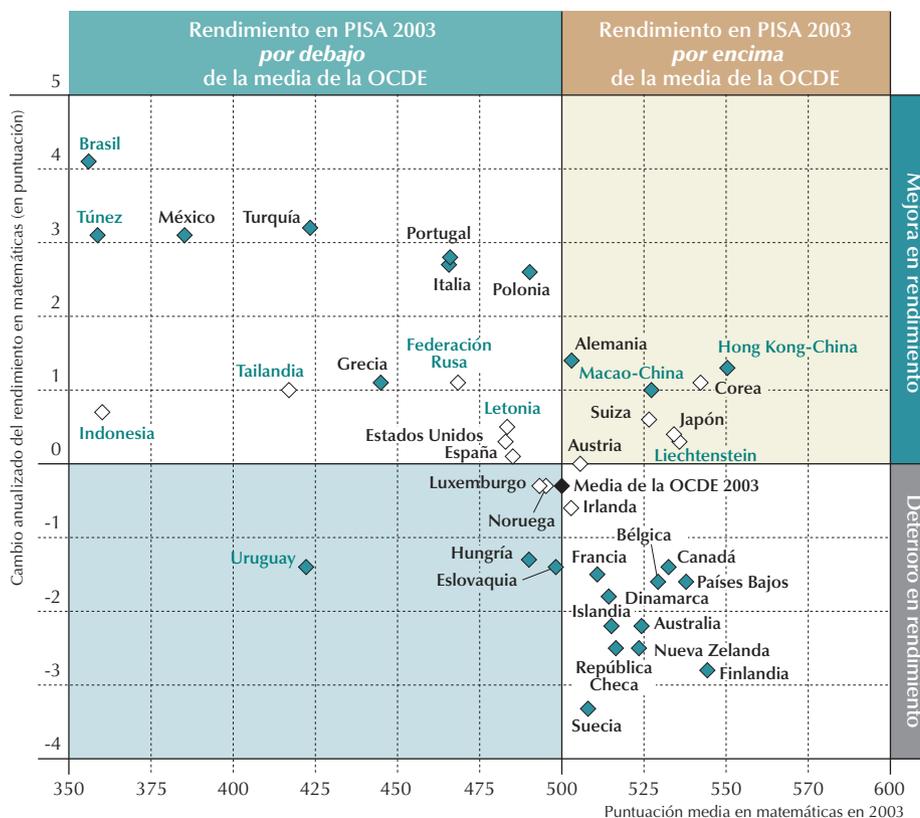
**Los resultados de PISA 2012 demuestran que muchos países y economías han mejorado su rendimiento, independientemente de su cultura o estatus socioeconómico.**

En algunos de los países y economías que han mejorado su rendimiento en uno o más de las áreas evaluadas, las mejoras pueden verse en todos los estudiantes: todos han “prosperado”. En otros países, las mejoras se han concentrado en los estudiantes con bajo rendimiento, aumentando la cuota de estudiantes que empiezan a mostrar conocimientos de matemáticas, lectura o

ciencias. En otros países, en cambio, la mejora se ha concentrado en los estudiantes con alto rendimiento, por lo que aumentó la cuota de más alto rendimiento.

Algunos de los sistemas educativos con más alto rendimiento pudieron ampliar su ventaja, mientras que otros, con un rendimiento muy bajo, han ido acortando distancias. Esto da a entender que las mejoras son posibles, sea cual sea el punto de partida para los estudiantes, escuelas y sistemas educativos.

**Cambio anualizado del rendimiento entre 2003 y 2012 y puntuación media en matemáticas en PISA 2003**



**Notas:** Los cambios anualizados en la puntuación en matemáticas que son significativos estadísticamente se indican en un tono más oscuro. El cambio anualizado es el cambio anual medio en la puntuación de PISA desde la participación más antigua en PISA de un país/economía hasta PISA 2012. Se calcula considerando toda la participación del país/economía en PISA. Se muestran únicamente países y economías con datos comparables de PISA 2003 y PISA 2012. La correlación entre la puntuación media de un país/economía y su rendimiento anualizado es -0,60. Para la media de OCDE en 2003 se consideran solo aquellos países con datos comparables desde PISA 2003. **Fuente:** OCDE, base de datos de PISA 2012, Figura I.2.18.

***Propiciar el alto rendimiento y afrontar el bajo rendimiento no tienen por qué ser incompatibles.***

En la mayoría de los países y economías solamente existe una pequeña proporción de estudiantes excelentes (o “top performers” en inglés), es decir, que alcanza los niveles más altos de rendimiento en matemáticas, lectura o ciencias. Incluso son todavía menos los que rinden académicamente bien en todo, estudiantes que consiguen el nivel de dominio 5 o más alto en las tres disciplinas. Para el desarrollo de un país es fundamental propiciar la excelencia en matemáticas, lectura o ciencias, o en las tres áreas, ya que estos estudiantes estarán en la vanguardia de una economía global competitiva y basada en el conocimiento.

Algunos países con alto rendimiento en PISA 2012, como Estonia y Finlandia, muestran también pequeñas variaciones en las puntuaciones de sus estudiantes, lo cual prueba que el alto rendimiento es posible para todos los estudiantes. Asimismo importante, desde que participaron por primera vez en PISA, es el hecho de que Francia, Hong Kong-China, Italia, Japón, Corea, Luxemburgo, Macao-China, Polonia, Portugal y la Federación de Rusia han podido aumentar su cuota de mayor rendimiento en matemáticas, lectura o ciencias, lo que indica que los sistemas educativos pueden adoptar y promover la excelencia académica tanto si su rendimiento está en la media o por encima de la media de la OCDE (por ejemplo, Japón, Corea) como si está por debajo de la media de la OCDE (por ejemplo, Italia, Portugal, Federación de Rusia).

***Los países que tienen un gran número de estudiantes con dificultades en la adquisición de competencias básicas de lectura a la edad de 15 años pueden quedarse atrás en el futuro.***

Entre los estudiantes que no alcanzan el nivel básico de rendimiento (nivel 2) en matemáticas, lectura o ciencias (lo que significa que en el mejor de los casos solamente pueden realizar las tareas más fáciles y más obvias), la mayoría se supone que no va a seguir estudios más allá de la escolarización obligatoria, y de ahí el riesgo de que tengan dificultades para leer o utilizar las matemáticas y conceptos de ciencias a lo largo de sus vidas. La proporción de estudiantes de 15 años en este nivel varía ampliamente de un país a otro, desde menos de un estudiante de cada diez en cuatro países y economías, hasta la mayoría de estudiantes en 15 países.

Incluso en los países de la OCDE dentro de su media, donde más de uno de cada cinco estudiantes no alcanza el nivel 2, afrontar el bajo rendimiento es un reto importante. Supone dismantelar las barreras derivadas del origen social, analizar la relación entre rendimiento y actitudes de los estudiantes ante el aprendizaje y centrarse en la organización de las escuelas, en los recursos y en el entorno de aprendizaje.

Reducir la proporción de estudiantes con un rendimiento por debajo del nivel 2 tiene también una dimensión económica importante. Según ciertos cálculos, si todos los estudiantes consiguiesen el dominio del nivel 2 en matemáticas, la producción económica combinada de los países de la OCDE se incrementaría aproximadamente en 200 trillones de dólares estadounidenses. Aunque dichos cálculos no son nunca completamente certeros, indican que el coste de mejorar los resultados educativos es solamente una fracción del alto coste que supone el bajo rendimiento estudiantil.

***La diferencia de género en el rendimiento estudiantil puede reducirse considerablemente ya que tanto los chicos como las chicas en todos los países y economías muestran que pueden obtener resultados satisfactorios en las tres competencias.***

Chicos y chicas muestran distintos niveles de rendimiento en matemáticas, lectura y ciencias, pero las diferencias de rendimiento dentro de los géneros son significativamente mayores que las existentes entre géneros. Se aprecian marcadas diferencias de género en el rendimiento en matemáticas – a favor de los chicos – en muchos países y economías, pero con un número de excepciones y en diversos grados. Entre las chicas, la barrera principal radica en alcanzar lo más alto en la escala: las chicas están infrarrepresentadas entre el grupo de estudiantes de mayor rendimiento en la mayoría de países y economías, lo que representa un reto importante para conseguir la paridad de género en ocupaciones futuras relacionadas con ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas.

Algunos países obtuvieron resultados satisfactorios en la reducción de las diferencias de género en matemáticas; otros necesitan encontrar estrategias más eficaces para aumentar la participación, la motivación, la confianza en sí mismas y el rendimiento entre las chicas. Asimismo, los datos muestran que en muchos países y economías hay más chicos que chicas entre los



estudiantes con el rendimiento más bajo, y en alguno de estos países y economías debería hacerse más para que los chicos se interesen por las matemáticas.

En cambio, las chicas superan a los chicos en lectura prácticamente en todos los países y economías. Esta diferencia de género es particularmente grande en algunos países con rendimiento alto, donde casi todo el rendimiento insuficiente en lectura se produce solamente entre los chicos. Los chicos con bajo rendimiento se enfrentan a una desventaja particularmente grande, ya que se encuentran representados en exceso entre los que no consiguen alcanzar un nivel básico de comprensión lectora. Estos bajos niveles de rendimiento tienden a estar asociados a bajos niveles de participación en la escuela y, como se pudo ver en PISA 2009, con bajos niveles de participación y compromiso con la lectura. Para reducir la diferencia de género en cuanto a rendimiento en lectura, los responsables políticos necesitan fomentar la participación de los chicos en la lectura y conseguir que más chicos comiencen a tener un dominio básico que les permita participar de manera productiva en todas las esferas de la vida.

### Rendimiento en matemáticas de los países y economías que han participado en la evaluación PISA 2012, a nivel nacional y regional [Parte 1/2]

	Puntuación media	Rangos de clasificación	
		Todos los países/economías	
		Rango superior	Rango inferior
<b>Shanghái-China</b>	613	1	1
<b>Singapur</b>	573	2	2
<b>Hong Kong-China</b>	561	3	5
<b>Taipei Chino</b>	560	3	5
<b>Corea</b>	554	3	5
<b>Macao-China</b>	538	6	8
<b>Japón</b>	536	6	9
<b>Liechtenstein</b>	535	6	9
<b>Suiza</b>	531	7	9
<i>Comunidad Flamenca (Bélgica)</i>	531		
<i>Trento (Italia)</i>	524		
<i>Friuli-Venecia Julia (Italia)</i>	523		
<b>Países Bajos</b>	523	9	14
<i>Véneto (Italia)</i>	523		
<b>Estonia</b>	521	10	14
<b>Finlandia</b>	519	10	15
<b>Canadá</b>	518	11	16
<i>Territorio de la Capital Australiana (Australia)</i>	518		
<b>Polonia</b>	518	10	17
<i>Lombardía (Italia)</i>	517		
<i>Navarra (España)</i>	517		
<i>Australia Occidental (Australia)</i>	516		
<b>Bélgica</b>	515	13	17
<b>Alemania</b>	514	13	17
<i>Massachusetts (Estados Unidos)</i>	514		
<b>Vietnam</b>	511	11	19
<i>Comunidad Germanófono (Bélgica)</i>	511		
<i>Nueva Gales del Sur (Australia)</i>	509		
<i>Castilla y León (España)</i>	509		
<i>Bolzano (Italia)</i>	506		
<i>Connecticut (Estados Unidos)</i>	506		
<b>Austria</b>	506	17	22
<i>País Vasco (España)</i>	505		
<b>Australia</b>	504	17	21
<i>Comunidad de Madrid (España)</i>	504		
<i>Queensland (Australia)</i>	503		
<i>La Rioja (España)</i>	503		
<b>Irlanda</b>	501	18	24
<b>Eslovenia</b>	501	19	23
<i>Victoria (Australia)</i>	501		
<i>Emilia-Romaña (Italia)</i>	500		
<b>Dinamarca</b>	500	19	25
<b>Nueva Zelanda</b>	500	19	25
<i>Principado de Asturias (España)</i>	500		
<b>República Checa</b>	499	19	26
<i>Piamonte (Italia)</i>	499		
<i>Escocia (Reino Unido)</i>	498		
<i>Marcas (Italia)</i>	496		
<i>Aragón (España)</i>	496		
<i>Toscana (Italia)</i>	495		
<i>Inglaterra (Reino Unido)</i>	495		
<b>Francia</b>	495	23	29
<b>Reino Unido</b>	494	23	31
<i>Comunidad Francia (Bélgica)</i>	493		
<i>Cataluña (España)</i>	493		
<b>Islandia</b>	493	25	29
<i>Umbria (Italia)</i>	493		
<i>Valle de Aosta (Italia)</i>	492		
<i>Cantabria (España)</i>	491		
<b>Letonia</b>	491	25	32
<b>Luxemburgo</b>	490	27	31
<b>Noruega</b>	489	26	33
<i>Australia del Sur (Australia)</i>	489		
<i>Alentejo (Portugal)</i>	489		
<i>Galicia (España)</i>	489		
<i>Liguria (Italia)</i>	488		
<b>Portugal</b>	487	26	36
<i>Irlanda del Norte (Reino Unido)</i>	487		

## Rendimiento en matemáticas de los países y economías que han participado en la evaluación PISA 2012, a nivel nacional y regional [Parte 2/2]

	Puntuación media	Rangos de clasificación		Puntuación media	Rangos de clasificación		
		Todos los países/economías				Todos los países/economías	
		Rango superior	Rango inferior			Rango superior	Rango inferior
<b>Italia</b>	485	30	35	414			
<b>España</b>	484	31	36	414			
<i>Territorio de Perm (Federación Rusa)</i>	484						
<b>Federación Rusa</b>	482	31	39	413	53 54		
<b>Eslovaquia</b>	482	31	39	412			
<b>Estados Unidos</b>	481	31	39	412			
<b>Lituania</b>	479	34	40	411			
<b>Suecia</b>	478	35	40	411			
<i>Puglia (Italia)</i>	478			411			
<i>Tasmania (Australia)</i>	478			411			
<b>Hungría</b>	477	35	40	411			
<i>Abruzos (Italia)</i>	476			410			
<i>Islas Baleares (España)</i>	475			410	54 56		
<i>Latium (Italia)</i>	475			409	53 56		
<i>Andalucía (España)</i>	472			408			
<b>Croacia</b>	471	38	41	408			
<i>Gales (Reino Unido)</i>	468			408			
<i>Florida (Estados Unidos)</i>	467			407			
<b>Israel</b>	466	40	41	407	54 56		
<i>Molise (Italia)</i>	466			407			
<i>Basilicata (Italia)</i>	466			406			
<i>Dubai (Emiratos Árabes Unidos)</i>	464			404			
<i>Región de Murcia (España)</i>	462			404			
<i>Extremadura (España)</i>	461			403			
<i>Cerdeña (Italia)</i>	458			403			
<b>Grecia</b>	453	42	44	402			
<i>Campania (Italia)</i>	453			398			
<i>Territorio del Norte (Australia)</i>	452			398			
<b>Serbia</b>	449	42	45	396			
<b>Turquía</b>	448	42	46	395			
<i>Sicilia (Italia)</i>	447			395			
<b>Rumania</b>	445	43	47	394	57 59		
<b>Chipre<sup>1,2</sup></b>	440	45	47	393			
<i>Sharjah (Emiratos Árabes Unidos)</i>	439			393			
<b>Bulgaria</b>	439	45	49	393			
<i>Aguascalientes (México)</i>	437			391	57 60		
<i>Nuevo León (México)</i>	436			389			
<i>Jalisco (México)</i>	435			388	57 61		
<i>Querétaro (México)</i>	434			388	57 61		
<b>Emiratos Árabes Unidos</b>	434	47	49	385	59 62		
<b>Kazajistán</b>	432	47	50	385			
<i>Calabre (Italia)</i>	430			384			
<i>Colima (México)</i>	429			384			
<i>Chihuahua (México)</i>	428			382			
<i>Distrito Federal (México)</i>	428			382			
<b>Tailandia</b>	427	49	52	380			
<i>Durango (México)</i>	424			380			
<b>Chile</b>	423	50	52	379			
<i>Morelos (México)</i>	421			379			
<i>Abu Dhabi (Emiratos Árabes Unidos)</i>	421			378			
<b>Malasia</b>	421	50	52	378			
<i>Coahuila (México)</i>	418			378			
<i>Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Argentina)</i>	418			378			
<i>México (México)</i>	417			378			
<i>Federal District (Brasil)</i>	416			376	62 64		
<i>Ras Al Khaimah (Emiratos Árabes Unidos)</i>	416			376	62 64		
<i>Santa Catarina (Brasil)</i>	415			375	62 65		
<i>Puebla (México)</i>	415			373			
<i>Baja California (México)</i>	415			373			
<i>Baja California Sur (México)</i>	414			373			
<i>Espírito Santo (Brasil)</i>				373			
<i>Nayarit (México)</i>				370			
<b>México</b>				370			
<i>San Luis Potosí (México)</i>				368	64 65		
<i>Guanajuato (México)</i>				367			
<i>Tlaxcala (México)</i>				366			
<i>Tamaulipas (México)</i>				366			
<i>Sinaloa (México)</i>				363			
<i>Fujairah (Emiratos Árabes Unidos)</i>				363			
<i>Quintana Roo (México)</i>				362			
<i>Yucatán (México)</i>				362			
<b>Montenegro</b>				360			
<b>Uruguay</b>				360			
<i>Zacatecas (México)</i>				360			
<i>Mato Grosso do Sul (Brasil)</i>				360			
<i>Rio Grande do Sul (Brasil)</i>				360			
<b>Costa Rica</b>				360			
<i>Hidalgo (México)</i>				359			
<i>Manizales (Colombia)</i>				359			
<i>São Paulo (Brasil)</i>				356			
<i>Paraná (Brasil)</i>				356			
<i>Ajman (Emiratos Árabes Unidos)</i>				356			
<i>Minas Gerais (Brasil)</i>				356			
<i>Veracruz (México)</i>				356			
<i>Umm Al Quwain (Emiratos Árabes Unidos)</i>				356			
<i>Campeche (México)</i>				343			
<i>Paraíba (Brasil)</i>				343			
<b>Albania</b>				342			
<i>Medellín (Colombia)</i>							
<i>Bogotá (Colombia)</i>							
<b>Brasil</b>							
<i>Rio de Janeiro (Brasil)</i>							
<b>Argentina</b>							
<b>Túnez</b>							
<b>Jordania</b>							
<i>Piauí (Brasil)</i>							
<i>Sergipe (Brasil)</i>							
<i>Rondonia (Brasil)</i>							
<i>Rio Grande do Norte (Brasil)</i>							
<i>Goiás (Brasil)</i>							
<i>Cali (Colombia)</i>							
<i>Tabasco (México)</i>							
<i>Ceará (Brasil)</i>							
<b>Colombia</b>							
<b>Catar</b>							
<b>Indonesia</b>							
<i>Bahia (Brasil)</i>							
<i>Chiapas (México)</i>							
<i>Mato Grosso (Brasil)</i>							
<b>Perú</b>							
<i>Guerrero (México)</i>							
<i>Tocantins (Brasil)</i>							
<i>Pernambuco (Brasil)</i>							
<i>Roraima (Brasil)</i>							
<i>Amapá (Brasil)</i>							
<i>Pará (Brasil)</i>							
<i>Acre (Brasil)</i>							
<i>Amazonas (Brasil)</i>							
<i>Maranhão (Brasil)</i>							
<i>Alagoas (Brasil)</i>							

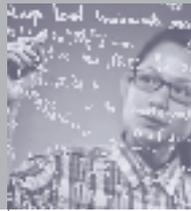
Notas: los países de la OCDE aparecen en negro y negrita, los países y economías asociados, en azul y negrita, las economías y las entidades subnacionales participantes no incluidas en los resultados nacionales, en azul, negrita y cursiva. Las entidades regionales aparecen en negro y cursiva (países de la OCDE) o en azul y cursiva (países y economías asociadas).

1. Nota de Turquía: La información presente en este documento en referencia a "Chipre" está relacionada con la parte sur de la isla. No existe una única autoridad que represente a chipriotas turcos y griegos en la isla. Turquía reconoce a la República Turca del Norte de Chipre (RTNC). Hasta que no se llegue a una solución equitativa y duradera en el contexto de las Naciones Unidas, Turquía mantendrá su posición sobre la "cuestión de Chipre".

2. Nota de todos los estados de la Unión Europea miembros de la OCDE y de la Unión Europea: La República de Chipre está reconocida por todos los miembros de las Naciones Unidas con excepción de Turquía. La información que figura en este documento está relacionada con la zona bajo control efectivo del gobierno de la República de Chipre.

Países y economías clasificados por orden descendente según su puntuación media en matemáticas en PISA 2012.

Fuente: OCDE, Base de datos de PISA 2012, figura I.2.14.



## Llegar a la excelencia a través de la equidad: Ofrecer a cada estudiante la oportunidad de alcanzar el éxito

### ¿QUÉ NOS MUESTRAN LOS RESULTADOS?

- Australia, Canadá, Estonia, Finlandia, Hong Kong-China, Japón, Corea, Liechtenstein los Países Bajos y Macao-China **combinan altos niveles de rendimiento con la igualdad de resultados educativos**, como puede verse en la evaluación de PISA 2012.
- De los 39 países y economías que participaron en PISA 2003 y PISA 2012, México, Turquía y Alemania **mejoraron su rendimiento en matemáticas y sus niveles de equidad en educación** durante el periodo entre los dos estudios.
- En los países de la OCDE, **un estudiante socioeconómicamente más aventajado obtiene 39 puntos más en matemáticas**, el equivalente a casi un año de escolarización, que el estudiante menos aventajado.
- En los países de la OCDE, el 6% de los alumnos, o casi un millón de estudiantes – demuestran “**resiliencia**”, lo que significa que tienen capacidad para superar la adversidad socioeconómica y exceder las expectativas cuando se comparan con estudiantes en otros países. En Hong Kong-China, Macao-China, Shanghái-China, Singapur, y Vietnam, 13% del conjunto de la población estudiantil, muestran resiliencia y tienen un rendimiento entre el 25% mejor de los estudiantes de todos los países y economías participantes.
- La cuota de **alumnos inmigrantes** en países de la OCDE aumentó del 9% en 2003 al 12% en 2012, mientras que la desventaja en rendimiento de los estudiantes inmigrantes respecto de la de estudiantes no inmigrantes pero con un nivel socioeconómico similar se redujo 10 puntos durante el mismo periodo.
- La **concentración de estudiantes inmigrantes en una escuela** no está, en sí misma, asociada con un mal rendimiento.
- En los países de la OCDE, los estudiantes que dijeron haber **asistido a una escuela de preescolar** durante más de un año obtuvieron 53 puntos más en matemáticas – equivalente a más de un año de escolarización – que los estudiantes que no habían tenido una educación preescolar.
- Los países de la OCDE asignan al menos la misma **cantidad de profesores**, cuando no más, **por alumno** en escuelas socioeconómicamente desfavorecidas que en privilegiadas; pero las escuelas desfavorecidas tienden a tener grandes dificultades para atraer a profesores titulados.

## ¿QUÉ SIGNIFICA ESTO EN TÉRMINOS DE POLÍTICAS Y PRÁCTICAS?

**Las grandes diferencias entre países/economías en la medida en que el estatus socioeconómico influye en los resultados del aprendizaje indican que es posible combinar altos niveles de rendimiento con altos niveles de equidad en educación.**

La desventaja socioeconómica está estrechamente interconectada con muchas de las características de estudiantes y escuelas que se asocian al rendimiento. Aunque el mal rendimiento en la escuela no provenga automáticamente de la desventaja, el estatus

socioeconómico de los estudiantes y de las escuelas parece ejercer una gran influencia en los resultados del aprendizaje. Bien debido a que las familias privilegiadas están mejor capacitadas para reforzar y acentuar los efectos de la escuela; bien porque los estudiantes de las familias privilegiadas asisten a escuelas de mayor calidad; o simplemente porque las escuelas están mejor equipadas para educar y formar a los jóvenes de un origen privilegiado; en muchos países, las escuelas tienden a reproducir los patrones existentes de ventaja socioeconómica, en lugar de crear una distribución más equitativa de oportunidades y resultados de aprendizaje.

### Rendimiento de los estudiantes y equidad

- ◆ La fuerza de la relación entre el rendimiento y el estatus socioeconómico está **por encima** de la media de la OCDE
- ◇ La fuerza de la relación entre el rendimiento y el estatus socioeconómico **no muestra una diferencia** estadísticamente significativa respecto de la media de la OCDE
- ◆ La fuerza de la relación entre el rendimiento y el estatus socioeconómico está **por debajo** de la media de la OCDE



Fuente: OECD, Base de datos de PISA 2012, Figura II.1.2.



# PISA

No obstante, existen diferencias entre países en la medida en que los factores relativos al estudiante (tales como la estructura familiar, el estatus laboral de los padres y el origen inmigrante) y los factores relativos al centro (como la manera en que se asignan los recursos en las escuelas) se asocian con el rendimiento y esas diferencias indican que las políticas y prácticas tienen un impacto tanto en la equidad como en el rendimiento.

***La asignación de recursos en las escuelas está asociada con las oportunidades educativas.***

Con algunas excepciones notables, los países de la OCDE intentan que el número de profesores por estudiante asignado a escuelas desfavorecidas sea igual, o superior, que el asignado a escuelas privilegiadas. Dicho esto, las escuelas desfavorecidas declaran tener mayores dificultades para atraer profesores titulados. En otras palabras, en las escuelas desfavorecidas, más recursos no quiere decir necesariamente recursos de mayor calidad. Esto indica que muchos de sus estudiantes afrontan la doble desventaja de proceder de un origen desfavorecido y asistir a escuelas con recursos de calidad inferior.

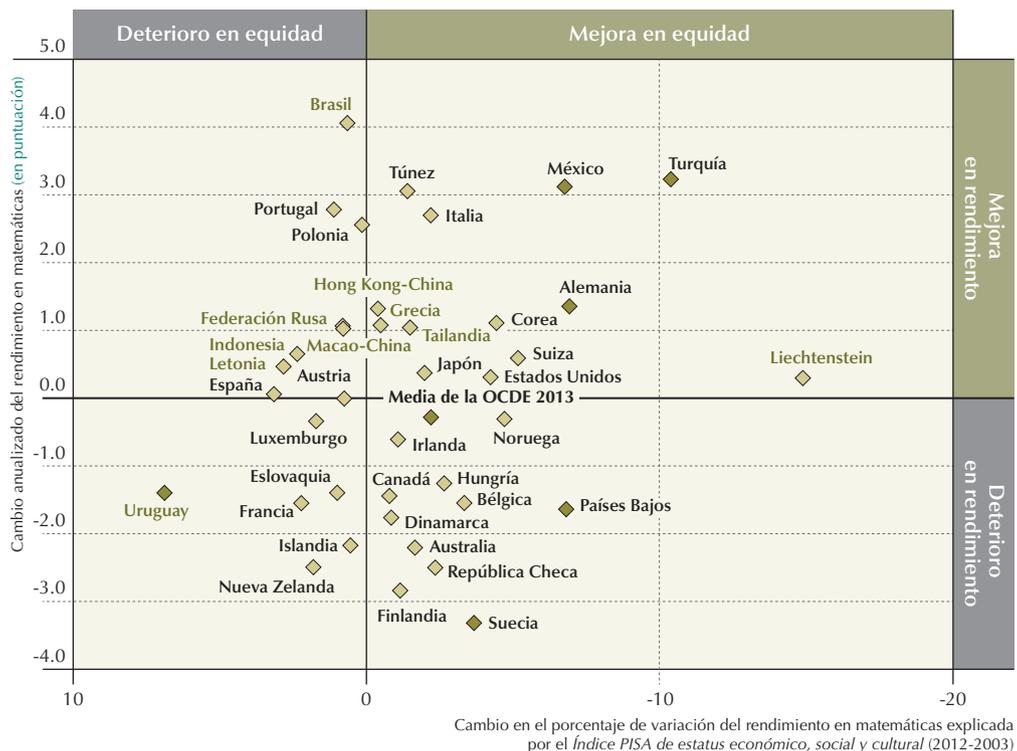
Además, algunos sistemas educativos tienden a separar a los estudiantes, en distintas clases o en distintas escuelas. De los estudios de PISA se desprende que los sistemas escolares que segregan a los estudiantes según su rendimiento también tienden a ser aquellos en los que los estudiantes son segregados por estatus socioeconómico y por la frecuencia de su exposición a las matemáticas formales.

En Finlandia, los mecanismos de detección temprana, como las evaluaciones individualizadas periódicas de estudiantes por parte de diversos grupos de profesores, permiten a los educadores identificar a estudiantes con dificultades y ofrecerles el apoyo necesario a tiempo, antes de que se queden atascados y no puedan continuar su educación al mismo ritmo que sus compañeros. Israel y Alemania han diseñado programas que ofrecen más oportunidades de aprendizaje a estudiantes inmigrantes y miembros de minorías, proporcionándoles días escolares más largos (Alemania) o animando a los estudiantes a participar en grupos de estudio más pequeños (Israel).

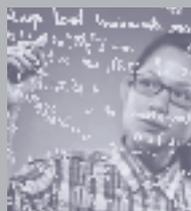
***Los resultados de PISA de diversos países pone de manifiesto que un rendimiento promedio alto y la equidad no son incompatibles.***

Australia, Canadá, Estonia, Finlandia, Hong Kong-China, Japón, Corea, Liechtenstein, los Países Bajos y Macao-China muestran un rendimiento medio por encima de la media de la OCDE, y una relación débil entre estatus socioeconómico y rendimiento del estudiante. En Vietnam, la solidez de la relación está aproximadamente dentro de la media, mientras que las diferencias de rendimiento asociadas con diferencias en el estatus socioeconómico de los estudiantes se encuentran por debajo de la media.

### Cambio de 2003 a 2012 en la fuerza del gradiente socioeconómico y el rendimiento en matemáticas anualizado



**Notas:** Los cambios en equidad y rendimiento que son estadísticamente significativos se indican en un tono más oscuro.  
 El cambio anualizado es el cambio anual medio en la puntuación de PISA desde la participación más antigua en PISA de un país/economía hasta PISA 2012. Se calcula considerando toda la participación del país/economía en PISA. Para más detalles del cambio anualizado véase Anexo A5.  
 En aras de la comparabilidad a lo largo del tiempo, los valores de PISA 2003 del *Índice PISA de estatus económico, social y cultural* se han redefinido en función de la escala del índice usada en PISA 2012. Los resultados de PISA 2003 que se muestran en esta tabla podrían diferir de los que se presentan en *Aprender para el mundo del mañana: primeros resultados de PISA 2003* (OCDE, 2004).  
 La media de la OCDE 2003 incluye solo aquellos países y economías comparables en lo que respecta a sus puntuaciones en matemáticas y sus valores en el *Índice PISA de estatus económico, social y cultural* desde PISA 2003.  
 Se muestran únicamente países y economías con datos comparables de PISA 2003 y PISA 2012.  
**Fuente:** OECD, Base de datos de PISA 2012, OCDE; Figura II.2.12



**La aplicación de políticas de diferentes tipos, a veces combinados, pueden mejorar el rendimiento y la equidad en materia educativa.**

- **Centrarse en el bajo rendimiento al margen del estatus socioeconómico de los estudiantes, bien centrándose en escuelas de bajo rendimiento o en estudiantes con bajo rendimiento dentro de las escuelas, dependiendo de en qué medida se concentre el bajo rendimiento por escuela.**

Estas políticas con frecuencia tienden a producir un plan de estudios especializado o recursos educativos adicionales para estudiantes concretos en función de sus logros académicos. Por ejemplo, algunos sistemas escolares crean programas de prevención temprana centrados en niños que se considera que corren riesgo de fracaso escolar cuando entran en programas o centros de primera infancia, mientras que otros sistemas proporcionan prevención tardía o programas de recuperación para niños que no avanzan al ritmo normal durante los primeros años de educación primaria. El objetivo es hacer avanzar a los estudiantes con bajo rendimiento, sea cual sea su estatus económico, hasta alcanzar el nivel de sus compañeros. Colombia, México y Polonia, por ejemplo, han mejorado la infraestructura de la información de sus sistemas escolares de forma que se pueda identificar y apoyar mejor a los estudiantes y escuelas con dificultades.

- **Centrarse en niños desfavorecidos por medio de recursos educativos adicionales o ayuda económica.**

Estos programas seleccionan estudiantes en función del estatus socioeconómico de sus familias, y no por sus capacidades cognitivas. Si bien las políticas centradas en niños desfavorecidos pueden dirigirse a mejorar el rendimiento de estos estudiantes en la escuela, pueden también suministrar recursos económicos adicionales a estos estudiantes. En Brasil, Colombia y México, por ejemplo, los padres reciben transferencias de dinero líquido si sus hijos asisten a la escuela. Otros países proporcionan programas de transporte y comida gratuitos a estudiantes de familias pobres. Brasil, Alemania, Israel, México y Turquía han aplicado políticas selectivas con el objetivo de mejorar el rendimiento de escuelas o de estudiantes que no alcanzan el nivel esperado, o han distribuido más recursos a aquellas regiones y escuelas más necesitadas.

- **Aplicar políticas más universales para elevar el nivel de todos los estudiantes.**

Estas políticas pueden suponer alterar del contenido y ritmo del plan de estudios, mejorar las técnicas educativas, introducir escolarización de días completos, cambiar la edad de entrada en la escuela, o aumentar el tiempo empleado en las clases. Algunos países, como Dinamarca y Alemania, reaccionaron a los resultados de PISA 2000 introduciendo importantes reformas en los centros y en los planes de estudios, incluyendo algunos de estos cambios. Algunos países han introducido amplias reformas en el conjunto del sistema con la intención de avanzar hacia una escolarización más integradora (Polonia) o con menor separación del alumnado (Alemania). Estas reformas abordan varias fuentes de inequidad, tales como las desventajas socioeconómicas, el origen inmigrante o una estructura familiar problemática. Países como Brasil, Colombia, Estonia, Israel, Japón y Polonia (todos los cuales han mejorado su rendimiento en PISA) han establecido políticas para mejorar la calidad de su personal docente añadiendo a los requisitos la obtención de una acreditación de maestro, ofreciendo incentivos para que los estudiantes con alto rendimiento entren en la profesión, aumentando los salarios para hacer la profesión más atractiva, o creando incentivos para que los profesores participen en programas de formación continua.

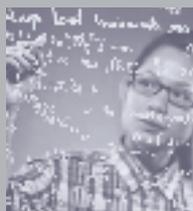
- **Incluir estudiantes marginados en escuelas y aulas ordinarias.**

Estas políticas procuran incluir estudiantes que puedan estar segregados, por razones de estatus socioeconómico, étnico o discapacidad. Algunas políticas de inclusión intentan reducir la segregación socioeconómica entre escuelas redefiniendo los límites de la zona escolar, fusionando escuelas o creando escuelas especiales en zonas con ingresos bajos. Polonia reformó su sistema escolar retrasando la edad de selección para acceder a diferentes programas; y en Alemania existen escuelas que están dejando de lado la separación de estudiantes en distintos programas educativos.

### Marco de políticas para mejorar el rendimiento y la equidad en educación

Países y economías que obtuvieron un promedio en matemáticas arriba del promedio OCDE se indican en <b>negrita</b> .		Diferencias de rendimiento en matemáticas entre distintos niveles socioeconómicos.		
Países y economías que obtuvieron un promedio en matemáticas por debajo del promedio OCDE se indican en <i> cursiva</i> .		Abajo del promedio OCDE	Al nivel del promedio OCDE	Arriba del promedio OCDE
Fortaleza de la relación entre el rendimiento en matemáticas y el estatus socioeconómico	Abajo del promedio OCDE	<b>Canadá</b> <b>Estonia</b> <b>Finlandia</b> <b>Hong Kong-China</b> <i>Islandia</i> <i>Italia</i> <i>Jordania</i> <i>Kazajistán</i> <b>Macao-China</b> <i>México</i> <i>Montenegro</i> <i>Noruega</i> <i>Catar</i> <i>Serbia</i> <i>Tailandia</i> <i>Emiratos Árabes Unidos</i>	<i>Croacia</i> <b>Japón</b> <b>Corea</b> <b>Liechtenstein</b> <b>Países Bajos</b> <i>Suecia</i>	<b>Australia</b>
	Al nivel del promedio OCDE	<i>Argentina</i> <i>Brasil</i> <i>Colombia</i> <i>Costa Rica</i> <i>Grecia</i> <i>Indonesia</i> <i>Malasia</i> <i>España</i> <i>Túnez</i> <i>Turquía</i> <i>Estados Unidos</i> <b>Vietnam</b>	<b>Austria</b> <b>Dinamarca</b> <b>Alemania</b> <b>Irlanda</b> <i>Letonia</i> <i>Lituania</i> <b>Polonia</b> <i>Rumanía</i> <i>Federación Rusa</i> <b>Shanghái-China</b> <b>Eslovenia</b> <b>Suiza</b> <i>Reino Unido</i>	<i>República Checa</i> <i>Israel</i> <b>Singapur</b>
	Arriba del promedio OCDE	<i>Chile</i> <i>Luxemburgo</i> <i>Perú</i> <i>Portugal</i>	<i>Bulgaria</i> <i>Uruguay</i>	<b>Bélgica</b> <i>Francia</i> <i>Hungría</i> <b>Nueva Zelanda</b> <i>Eslovaquia</i> <b>Taipéi Chino</b>

Las diferencias en rendimiento a lo largo de la escala socioeconómica son...			
		pequeñas	grandes
Impacto del nivel socioeconómico en el rendimiento es...	débiles	<p>Cuando las diferencias de rendimiento a lo largo de la escala socioeconómica son pequeñas y los estudiantes a menudo rinden mejor (o peor) de lo esperado en función de su estatus socioeconómico, uno de los objetivos principales de las políticas es mejorar el rendimiento de manera general, sin distinciones. En este caso, las políticas universales tienden a ser más efectivas. Estos tipos de política incluyen cambios al currículo o a los sistemas pedagógicos, mejoras en la calidad del personal docente, por ejemplo a través de la implementación de requisitos la obtención de una acreditación de maestro, ofreciendo incentivos para que estudiantes con alto rendimiento entren en la profesión, aumentando los salarios para hacer la profesión más atractiva, y ofreciendo incentivos para que los profesores participen en programas de formación continua para profesorado (e.g. Brasil, Estonia, Japón, Israel y Polonia).</p>	<p>Cuando las diferencias de rendimiento a lo largo de la escala socioeconómica son grandes y los estudiantes a menudo rinden mejor (o peor) de lo esperado en función de su estatus socioeconómico, uno de los objetivos principales de las políticas es mejorar el rendimiento de los alumnos que obtienen peores resultados, independientemente de su estatus socioeconómico. En estos casos, centrarse solamente en alumnos desfavorecidos ofrecería apoyo adicional a alumnos cuyo rendimiento ya es relativamente satisfactorio, mientras que dejaría fuera a alumnos que no son necesariamente desfavorecidos pero que muestran un rendimiento pobre. Las políticas pueden orientarse a alumnos con un rendimiento bajo si es posible identificarlos fácilmente, o a escuelas con un rendimiento bajo. Estos tipos de política implican realizar evaluaciones y recoger valoraciones sobre los estudiantes, los profesores y la escuela, o establecer mecanismos de alerta temprana y modificar el curriculum o destinar recursos adicionales a los alumnos con dificultades. Colombia, México y Polonia, por ejemplo, han mejorado la infraestructura de la información de sus sistemas escolares para identificar y apoyar mejor a los estudiantes y escuelas con dificultades.</p>
	fuertes	<p>Cuando las diferencias de rendimiento a lo largo de la escala socioeconómica son pequeñas pero los estudiantes cumplen las expectativas de rendimiento que se tiene de ellos en función de su estatus socioeconómico, uno de los objetivos principales de las políticas es eliminar las barreras asociadas con la desventaja socioeconómica que impiden alcanzar un rendimiento alto. En estos casos, las políticas compensatorias se dirigen a los estudiantes o escuelas desfavorecidos, brindándoles apoyo, recursos o asistencia adicional. En Brasil, Colombia y México, por ejemplo, las familias desfavorecidas reciben transferencias de dinero si sus hijos asisten a la escuela. También se crean programas de comida y libros de texto gratuitos para familias desfavorecidas.</p>	<p>Cuando las diferencias de rendimiento a lo largo de la escala socioeconómica son grandes y los estudiantes cumplen las expectativas de rendimiento que se tiene de ellos en función de su estatus socioeconómico, uno de los objetivos principales de las políticas es reducir las diferencias de rendimiento y facilitar que los alumnos desfavorecidos alcancen un buen rendimiento. En estos casos es más apropiada una combinación de políticas dirigidas a atajar el rendimiento bajo y la desventaja socioeconómica, ya que las políticas universales pueden ser menos eficaces a la hora de mejorar la equidad y el rendimiento de manera simultánea.</p>



## Predisposición para aprender: El compromiso de los alumnos, su motivación y su confianza en sí mismos

### ¿QUÉ NOS MUESTRAN LOS RESULTADOS?

- Los estudiantes cuyos **padres tienen grandes expectativas** para ellos – que esperan que obtengan una licenciatura universitaria y trabajen en una ocupación profesional o de gestión en el futuro – tienden a tener más perseverancia, mayor motivación intrínseca para aprender matemáticas y más confianza en su propia capacidad para resolver problemas matemáticos que otros estudiantes con un estatus socioeconómico y rendimiento académico similares pero con padres que tienen expectativas menos ambiciosas para ellos.
- En los países de la OCDE cuatro de cada cinco estudiantes están de acuerdo o muy de acuerdo en que se sienten **bien en la escuela** o que tienen la sensación de sentirse como en casa. Sin embargo, no todos los estudiantes declaran ese sentido de pertenencia por igual: como promedio en los países de la OCDE, por ejemplo, se muestran de acuerdo o muy de acuerdo con la afirmación “me siento como en casa en la escuela” el 78% de los estudiantes desfavorecidos pero el 85% de los privilegiados.
- Aunque la gran mayoría de estudiantes declaró un fuerte **sentido de pertenencia**, más de uno de cada tres estudiantes en países de la OCDE declaró que había llegado tarde a clase en las dos semanas previas a la prueba de PISA, y más de uno de cada cuatro estudiantes admitió que había faltado injustificadamente a alguna clase o incluso un día entero durante el mismo periodo.
- **La falta de puntualidad y el absentismo escolar** están negativamente asociados con el rendimiento del estudiante: como promedio, en los países de la OCDE llegar tarde a clase está asociado con 27 puntos menos en matemáticas, mientras que faltar a las clases está asociado con 37 puntos menos, el equivalente a un año completo de escolarización formal.
- Los estudiantes que están **abiertos a resolver problemas matemáticos** – que tienen la sensación de poder manejar mucha información, son rápidos para entender las cosas, buscan explicaciones a las cosas, pueden vincular datos con facilidad y les gusta resolver problemas complejos – como media tienen una puntuación 31 puntos más alta en matemáticas que los que están menos abiertos a resolver problemas. Entre los de rendimiento alto, la diferencia entre los dos grupos de estudiantes es todavía mayor: una media de 39 puntos.
- En la mayor parte de países y economías, los **estudiantes desfavorecidos** socioeconómicamente no solamente puntúan más bajo en matemáticas, sino que también muestran menos participación, afán, motivación y confianza en sí mismos. Los estudiantes con resiliencia, estudiantes desfavorecidos que alcanzan un rendimiento elevado, rompen este vínculo; de hecho, comparten muchas de las características de los privilegiados con rendimiento alto.
- Mejores **relaciones profesor-estudiante** están fuertemente asociadas con mayor compromiso de los estudiantes con y en la escuela.
- Una forma en que la falta de confianza en sí mismo se manifiesta en el estudiante es la **ansiedad ante las matemáticas**. El 30% de los estudiantes declaró que se sentía incapaz cuando hacía problemas de matemáticas: el 25% de los chicos, 35% de las chicas, 35% de estudiantes desfavorecidos, y 24% de estudiantes privilegiados declararon sentirse así.
- Los resultados de PISA indican que, **cuando las chicas rinden igual que los chicos en matemáticas**, tienden a presentar menos perseverancia, menos apertura para resolver problemas, menos motivación intrínseca e instrumental para aprender matemáticas, menos confianza en sí mismas en cuanto a su capacidad para aprender matemáticas, y más ansiedad ante las matemáticas que los chicos, como promedio. Tienen también más probabilidad que los chicos de atribuir el fracaso en matemáticas a sí mismas en lugar de a factores externos.

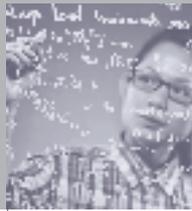
## Instantánea de implicación, afán y confianza en sí mismos de los estudiantes

- Países/economías con valores **por encima** de la media de la OCDE
  - Países/economías con valores **sin diferencia** estadísticamente significativa respecto de la media de la OCDE
  - Países/economías con valores **por debajo** de la media de la OCDE
- Valores que son estadísticamente significativos están indicados en **negrita** o con el símbolo √.

Puntuación media en matemáticas	Compromiso con y en el centro escolar				Afán				Confianza en sí mismos en relación con las matemáticas		
	Porcentaje de alumnos que admitieron haber faltado a clases sueltas o días enteros	Diferencia de puntuación asociada con estudiantes que faltaron a clases sueltas o días enteros	Disparidades socioeconómicas en el sentido de pertenencia de estudiantes con rendimiento equivalente en matemáticas	Apertura a la resolución de problemas	Diferencia de puntuación por unidad del índice de apertura a la resolución de problemas	Diferencia de género en la apertura a la resolución de problemas de estudiantes de rendimiento equivalente en matemáticas	Disparidades socioeconómicas en la apertura a la resolución de problemas de estudiantes de rendimiento equivalente en matemáticas	Índice de autoeficacia en matemáticas	Diferencia de puntuación por unidad del índice de autoeficacia en matemáticas	Diferencia de género en la autoeficacia de estudiantes de rendimiento equivalente en matemáticas	
Puntuación media	%	Cambio en puntuación	Dif. en índice medio	Índice medio	Cambio en puntuación	Dif. en índice medio	Dif. en índice medio	Índice medio	Cambio en puntuación	Dif. en índice medio	
<b>Media de la OCDE</b>	494	25	-37	√	31	√	√	√	49	√	
Shanghái-China	613	4	-33	√	30	√	√	√	53	√	
Singapur	573	23	-27	√	25	√	√	√	58	√	
Hong Kong-China	561	6	-67	√	29	√	√	√	50	√	
Taipei Chino	560	11	-93	√	34	√	√	√	64	√	
Corea	554	4	-118	√	48	√	√	√	58	√	
Macao-China	538	9	-47	√	30	√	√	√	50	√	
Japón	536	4	-88	√	28	√	√	√	53	√	
Liechtenstein	535	5	-57	√	30	√	√	√	60	√	
Suiza	531	13	-24	√	29	√	√	√	55	√	
Países Bajos	523	12	-9	√	21	√	√	√	44	√	
Estonia	521	36	-38	√	32	√	√	√	49	√	
Finlandia	519	20	-36	√	41	√	√	√	49	√	
Canadá	518	35	-29	√	37	√	√	√	47	√	
Polonia	518	27	-31	√	26	√	√	√	56	√	
Bélgica	515	11	-73	√	31	√	√	√	46	√	
Alemania	514	12	-23	√	27	√	√	√	53	√	
Vietnam	511	13	-48	√	25	√	√	√	66	√	
Austria	506	17	-14	√	32	√	√	√	48	√	
Australia	504	38	-40	√	42	√	√	√	55	√	
Irlanda	501	14	-14	√	35	√	√	√	48	√	
Eslovenia	501	30	-42	√	29	√	√	√	43	√	
Dinamarca	500	21	-35	√	34	√	√	√	50	√	
Nueva Zelanda	500	26	-77	√	42	√	√	√	56	√	
República Checa	499	11	-35	√	35	√	√	√	54	√	
Francia	495	21	-32	√	33	√	√	√	51	√	
Reino Unido	494	25	-35	√	41	√	√	√	54	√	
Islandia	493	12	-47	√	29	√	√	√	41	√	
Letonia	491	67	-12	√	30	√	√	√	49	√	
Luxemburgo	490	11	-49	√	27	√	√	√	44	√	
Noruega	489	15	-55	√	33	√	√	√	47	√	
Portugal	487	36	-32	√	31	√	√	√	60	√	
Italia	485	61	-31	√	23	√	√	√	53	√	
España	484	44	-35	√	32	√	√	√	47	√	
Federación Rusa	482	38	-27	√	24	√	√	√	47	√	
Eslovaquia	482	16	-45	√	25	√	√	√	59	√	
Estados Unidos	481	28	-24	√	30	√	√	√	50	√	
Lituania	479	39	-42	√	35	√	√	√	48	√	
Suecia	478	23	-46	√	35	√	√	√	49	√	
Hungría	477	12	-65	√	28	√	√	√	54	√	
Croacia	471	29	-47	√	20	√	√	√	50	√	
Israel	466	47	-4	√	17	√	√	√	45	√	
Grecia	453	48	-14	√	29	√	√	√	40	√	
Serbia	449	30	-23	√	15	√	√	√	38	√	
Turquía	448	65	10	√	18	√	√	√	45	√	
Rumanía	445	58	-20	√	14	√	√	√	33	√	
Bulgaria	439	39	-46	√	12	√	√	√	26	√	
Emiratos Arabes Unidos	434	50	-28	√	15	√	√	√	33	√	
Kazajistán	432	27	-24	√	9	√	√	√	22	√	
Tailandia	427	33	-21	√	9	√	√	√	27	√	
Chile	423	20	-30	√	26	√	√	√	33	√	
Malasia	421	43	-23	√	12	√	√	√	40	√	
México	413	33	-10	√	22	√	√	√	28	√	
Montenegro	410	39	-14	√	5	√	√	√	25	√	
Uruguay	409	34	-22	√	20	√	√	√	33	√	
Costa Rica	407	57	-7	√	20	√	√	√	19	√	
Albania	394	25	10	m	0	√	m	√	1	√	
Brasil	391	30	-4	√	11	√	√	√	27	√	
Argentina	388	66	-24	√	13	√	√	√	19	√	
Túnez	388	34	-13	√	15	√	√	√	27	√	
Jordania	386	57	-10	√	14	√	√	√	20	√	
Colombia	376	18	-5	√	6	√	√	√	14	√	
Catar	376	29	-15	√	10	√	√	√	23	√	
Indonesia	375	30	-17	√	7	√	√	√	17	√	
Perú	368	20	-41	√	17	√	√	√	23	√	

Países y economías clasificados por orden descendente según su puntuación media en matemáticas en PISA 2012.

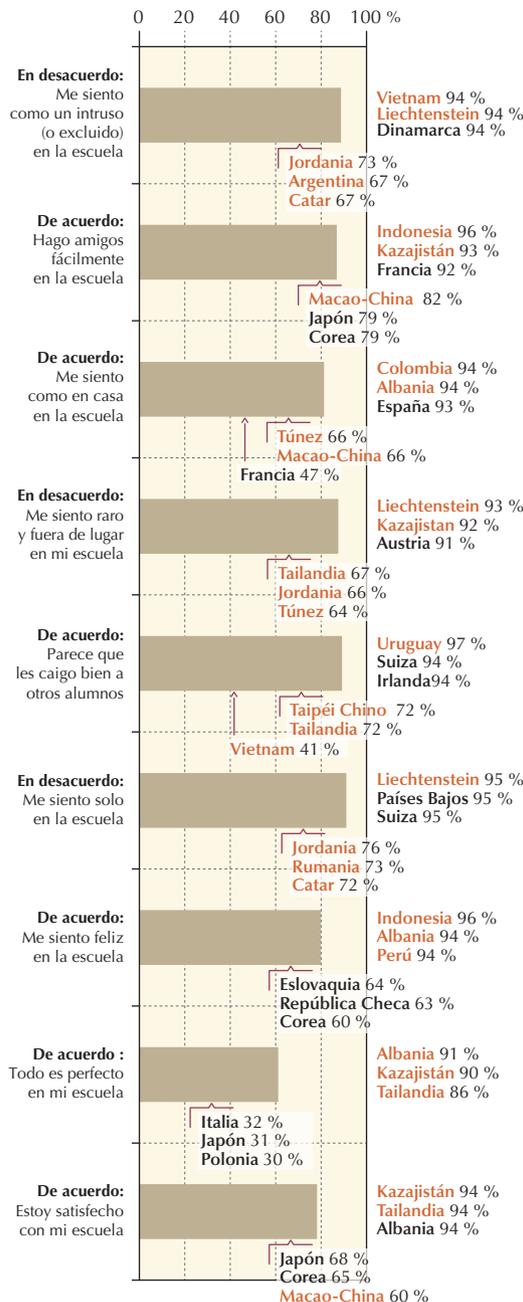
Fuente: Base de datos de PISA 2012, Tablas I.2.3a, III.2.2c, III.3.2d, III.4.1d, III.5.2a, III.7.1b, III.7.2a, III.7.2b y III.7.3a.



## Sentido de pertenencia de los estudiantes

Porcentaje de estudiantes que estaban «de acuerdo» o «muy de acuerdo» o que estaban en «desacuerdo» o «muy en desacuerdo»

Se muestran los primeros y últimos tres países en cada medida.



Fuente: OCDE, Base de datos de PISA 2012, Tabla III.2.3a.

## ¿QUÉ SIGNIFICA ESTO EN TÉRMINOS DE POLÍTICAS Y PRÁCTICAS?

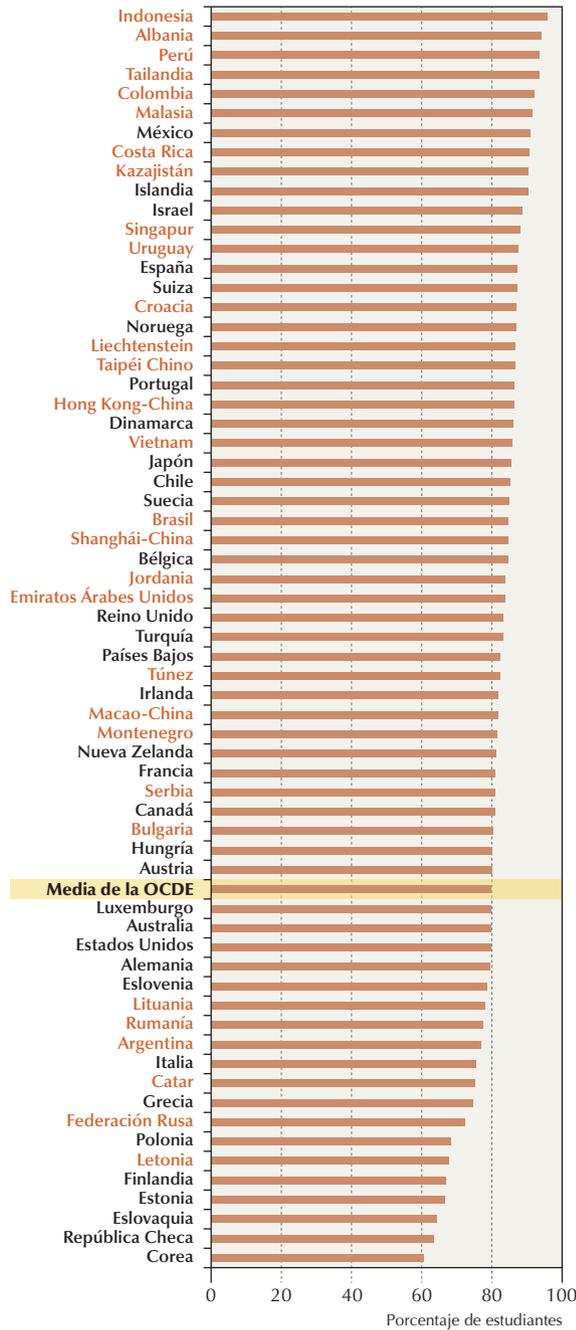
**El estudio de PISA revela que en la mayoría de países y economías hay demasiados estudiantes que no sacan el máximo provecho de las oportunidades de aprendizaje disponibles debido a que no están comprometidos con la escuela y el aprendizaje.**

Esto es evidente en el hecho de que más de uno de cada tres estudiantes en países de la OCDE declararon que habían llegado tarde a la escuela durante las dos semanas anteriores a la evaluación de PISA; y más de uno de cada cuatro estudiantes dijeron que habían faltado injustificadamente a clase o se habían ausentado varios días durante el mismo periodo. No se trata solamente de una cuestión de tiempo perdido, sino que es mucho más probable que estos estudiantes tengan un rendimiento más bajo.

La asistencia y el compromiso con la escuela no solamente varían entre estudiantes y escuelas sino también entre países. Concretamente, los países y economías de alto rendimiento del este asiático, tales como Hong Kong-China, Japón, Corea, Macao-China y Shanghái-China tienen proporciones relativamente pequeñas de estudiantes que dicen llegar tarde, o faltar a clases, o ausentarse días completos sin autorización.

El grado en que las aspiraciones educativas de estudiantes y padres son resultado de valores culturales o determinantes de éstos, y cómo dichas aspiraciones interactúan con las políticas y prácticas educativas, es un tema importante que merece un estudio más detallado. Sea cual fuere el caso, parece que si un país busca mejorar su rendimiento educativo, son los líderes políticos y sociales quienes tienen que persuadir a los ciudadanos del país para que tomen las decisiones oportunas para demostrar que valoran la educación por encima de otras áreas de interés nacional.

## Porcentaje de estudiantes que declaran estar felices en el centro escolar



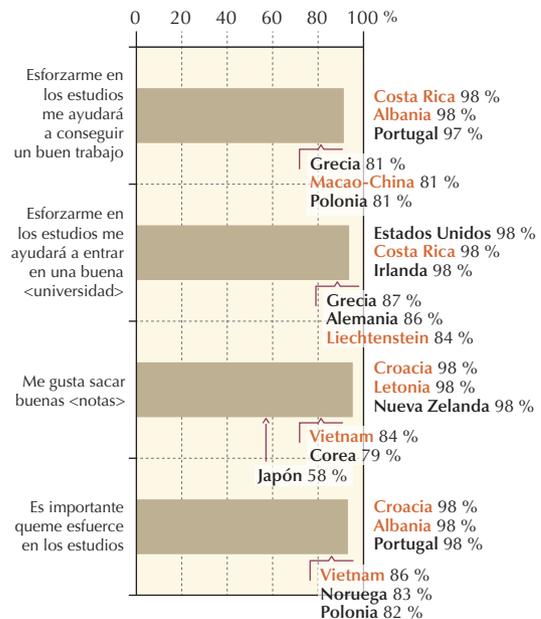
Países y economías clasificados por orden descendente de su porcentaje de estudiantes que están de acuerdo o muy de acuerdo con la afirmación «Estoy feliz en la escuela».  
Fuente: OCDE, Base de datos de PISA 2012, Figura III.1.2.

## Los resultados de PISA indican que el afán, la motivación y confianza en sí mismo son necesarios para que los estudiantes desarrollen su potencial.

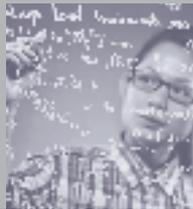
La práctica y el trabajo duro contribuyen en buena medida al desarrollo del potencial del estudiante, pero los estudiantes solamente pueden rendir a los niveles más altos cuando creen tener control de su éxito y de que son capaces de rendir a niveles altos. En Shanghái-China, por ejemplo, los estudiantes no solamente creen tener control de su capacidad para conseguir buenos resultados, sino que están preparados para hacer lo que sea necesario para lograrlo: el 73% de los estudiantes estuvo de acuerdo o muy de acuerdo con mantenerse interesados en las actividades que han comenzado. El hecho de que los estudiantes en algunos países creen sistemáticamente que su éxito se debe principalmente a trabajar duro, en lugar de a una inteligencia heredada, indica que la educación y su contexto social pueden marcar una diferencia a la hora de inculcar valores que fomenten los buenos resultados en la educación.

## Actitudes de los estudiantes ante la escuela: Resultados del aprendizaje

Porcentaje de estudiantes en los países de la OCDE que estaban «de acuerdo» o «muy de acuerdo» con las siguientes afirmaciones  
Se muestran los primeros y últimos tres países/economías en cada medida.



Fuente: OCDE, Base de datos de PISA 2012, Tabla III.2.5a.



**Profesores y directores de escuela deben identificar a los estudiantes con signos de falta de compromiso con la escuela y trabajar con ellos individualmente antes de que la desvinculación se arraigue firmemente.**

Las escuelas pueden ayudar a los estudiantes a que aprendan cómo deben aprender, a afianzar su disposición para resolver problemas y a desarrollar su persistencia y su capacidad para trabajar duro. Los profesores pueden ayudar a los estudiantes a desarrollar su perseverancia y su motivación dándoles apoyo en sus esfuerzos por cumplir altas expectativas y demostrar grados más altos de compromiso, así como animando a los estudiantes a que consideren los errores y los obstáculos como oportunidades de aprendizaje.

Las prácticas docentes pueden motivar a los estudiantes para que afronten los problemas complejos con afán y disposición. Las estrategias de activación cognitiva (como proporcionar a los alumnos problemas que les hagan pensar durante un tiempo prolongado; presentarles problemas para los que no haya de manera inmediata una forma obvia de llegar a una solución; y ayudar a los estudiantes a aprender de los errores que hayan cometido) pueden servir al profesorado para reforzar la persistencia y apertura para resolver problemas de sus alumnos.

Del mismo modo, los estudiantes que declararon que sus profesores de matemáticas utilizan instrucciones dirigidas por el profesor (es decir que, por ejemplo, el/la profesor/a establece objetivos claros para el aprendizaje y le pide, en cierta medida, a los alumnos que presenten su pensamiento o razonamiento), y evaluaciones formativas (es decir que, por ejemplo, el/la profesor/a le entrega información a los alumnos sobre sus fortalezas y debilidades en matemáticas), presentaron también altos niveles de perseverancia, apertura para resolver problemas, y disposición para ampliar sus estudios en matemáticas o para hacer de ellas su actividad profesional. Sin embargo, el uso de dichas estrategias no está generalizado entre los profesores: solamente el 53% de los estudiantes declararon que sus profesores les presentan con frecuencia problemas para los que tienen que pensar durante un tiempo prolongado, y el 47% declaró que sus profesores a menudo les presentan problemas para los que no hay de manera inmediata una forma obvia de llegar a una solución. Igualmente, como media en países de la OCDE, solamente el 17% de los estudiantes declaró que su profesor asigne proyectos que requieran al menos una semana para terminarlos.

Canadá obtiene los mejores resultados a este respecto: el 60% de estudiantes en Canadá declaró que sus profesores con frecuencia presentan problemas para los que no hay de manera inmediata una forma obvia de llegar a una solución, y el 66% declaró que sus profesores a menudo les presentan problemas para los que tienen que pensar durante un tiempo prolongado. Los sistemas educativos podrían y deberían hacer más para desarrollar la capacidad de los estudiantes de trabajar con objetivos a largo plazo.

**Expectativas de los padres sobre el futuro de su hijo/a**



**Nota:** Se muestran sólo los países y economías con datos del cuestionario a padres.  
 1. Ocupaciones profesionales o de gestión corresponden a los códigos 1 y 2 de ISCO-08.  
 2. Una licenciatura universitaria corresponde a los niveles ISCED 5 y 6.  
 Países y economías están clasificados en orden descendente según el porcentaje de estudiantes cuyos padres reportan tener estas expectativas para su hijo/a.  
**Fuente:** OCDE, Base de datos de PISA 2012, Tabla III.6.1c.

**Los padres que tienen expectativas ambiciosas para sus hijos les motivan y les guían en su aprendizaje; crean las condiciones que promueven la excelencia académica y la adquisición de competencias.**

Los sistemas educativos pueden también promover la motivación para aprender cerciorándose de que todos los estudiantes estén en un entorno de excelencia. PISA evidencia que cuando los sistemas educativos colocan a estudiantes en diferentes escuelas en función de su capacidad, en general su motivación para aprender y su rendimiento se deterioran. Esto indica que los estudiantes sienten el afán y la motivación que les permite aprender solamente cuando los sistemas educativos cultivan, fomentan y comunican la creencia de que todos los estudiantes pueden alcanzar niveles de rendimiento más altos.

**Debe hacerse más para conseguir que los estudiantes desfavorecidos y las chicas se interesen más por el aprendizaje de las matemáticas.**

Los estudiantes desfavorecidos tienen mayor probabilidad de faltar a clase, ausentarse días completos y llegar tarde a la escuela, y menos probabilidad de tener un fuerte sentido de pertenencia o de manifestar actitudes positivas hacia la escuela. Por ejemplo, en los países de la OCDE, mientras el 85% de estudiantes privilegiados estuvo de acuerdo o muy de acuerdo con la afirmación “me siento como en casa en la escuela”, entre los desfavorecidos la cifra fue solamente del 78%. En algunos países estas diferencias son más pronunciadas. Por ejemplo, en Francia, Corea y Lituania, la diferencia entre el porcentaje de estudiantes privilegiados y el porcentaje de estudiantes desfavorecidos que estuvo de acuerdo o muy de acuerdo con la afirmación fue de más de 15 puntos porcentuales.

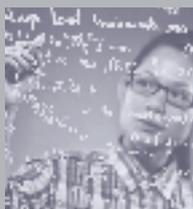
Aunque los estudiantes desfavorecidos pueden tener menos recursos en el hogar que favorezcan su motivación para aprender, hay estrategias probadas para ayudarles en la escuela, como por ejemplo: desarrollo de programas condicionales basados en incentivos con el objetivo de fomentar la asistencia a la escuela (políticas selectivas); creación de una cultura que valore el esfuerzo, la perseverancia y la motivación (políticas de naturaleza intrínsecamente más universal); y la construcción de vínculos estrechos entre las familias, los profesores y las comunidades locales para garantizar que la desventaja socioeconómica no impida que estos estudiantes prosperen.

Las chicas obtienen peores resultados en matemáticas, en comparación con los chicos, en 38 de los 65 países y economías que participaron en PISA 2012; en los países de la OCDE, las chicas obtienen de media un rendimiento inferior en 11 puntos al de los chicos. No obstante, esta diferencia entre la media de chicos y chicas de 15 años oculta incluso diferencias mayores entre los estudiantes más y menos capaces. En la mayoría de países, las chicas más capaces están por detrás de los chicos más capaces en rendimiento matemático.

Las diferencias de género en términos de afán, motivación y confianza en sí mismos son particularmente preocupantes ya que estos factores son esenciales para que los estudiantes rindan a los más altos niveles; y la relación entre el afán, la motivación y la confianza en sí mismo relativamente a las matemáticas, por una parte, y el rendimiento en matemáticas, por otra, es particularmente fuerte en la sección más alta de la distribución del rendimiento. A menos que las chicas creen que pueden rendir a los niveles más altos, no serán capaces de conseguirlo.

Aunque los chicos muestran un rendimiento medio mayor en matemáticas, la diferencia dentro de los géneros es mucho mayor que entre ambos géneros. Además, la diferencia entre ambos géneros varía considerablemente de un país a otro, lo que indica que los puntos fuertes y débiles en temas académicos no son inherentes en función del género, sino adquiridos y con frecuencia reforzados socialmente.

Dado que el nivel de confianza de las chicas en sus propias capacidades es más bajo, los sistemas escolares, los profesores y los padres deberían encontrar, o crear, maneras más eficaces de reforzar la confianza de las chicas en sus propias capacidades para las matemáticas, tanto en la escuela como en el hogar. A corto plazo, un cambio de mentalidad puede requerir hacer que las matemáticas sean más interesantes para las chicas, identificando y eliminando estereotipos de género en los libros de texto, fomentando nuevos modelos de conducta para las chicas y utilizando materiales de aprendizaje que les resulten atractivos. Más a largo plazo, la reducción de la diferencia de género relativa al rendimiento en matemáticas requerirá el esfuerzo mancomunado de padres, profesores y de la sociedad en su conjunto para cambiar las nociones estereotipadas de aquello en lo que destacan chicos y chicas, de lo que disfrutan haciendo y de lo que piensan que pueden conseguir.



## ¿Qué es lo que hace a las escuelas conseguir buenos resultados? Recursos, Políticas y Prácticas

### ¿QUÉ NOS MUESTRAN LOS RESULTADOS?

- La **estratificación** que puede verse en los sistemas escolares es el resultado de políticas como la repetición de curso y la selección de los alumnos a una temprana edad para distintos carriles (“tracks”) o tipos de escuelas. Esta estratificación está relacionada negativamente con la equidad; además, los estudiantes en sistemas sumamente estratificados tienden a estar menos motivados que los que se encuentran en sistemas menos estratificados.
- Los resultados de PISA indican que por encima de un determinado nivel de **gasto** por estudiante, la excelencia en la educación exige algo más que dinero: la forma en que se asignan los recursos es tan importante como la cantidad de recursos disponibles.
- Los sistemas escolares con alto rendimiento tienden a **asignar recursos** más equitativamente entre las escuelas privilegiadas y las desfavorecidas desde el punto de vista socioeconómico.
- La mayor parte de países y economías que tienen datos comparables entre 2003 y 2012 han avanzado hacia **escuelas con mejor personal y mejor equipamiento**.
- En 2012 los estudiantes tenían más probabilidad que sus homólogos en 2003 de haber asistido al menos a un año de **educación preescolar**; sin embargo, muchos de los estudiantes que dijeron que no habían asistido a preescolar pertenecen al grupo de los desfavorecidos, que son los que más podrían beneficiarse de la educación preescolar.
- Si se ofreciese una **selección de escuelas** para sus hijos, es muy probable que los padres den más importancia a criterios como “un entorno de escuela seguro” y “buena reputación de la escuela” que a “altos logros académicos de los estudiantes en la escuela”.
- En 37 países y economías participantes, los estudiantes que asisten a **escuelas privadas** (subvencionadas o no subvencionadas por el gobierno) son más privilegiados socioeconómicamente que los que asisten a escuelas públicas.
- Las escuelas con más **autonomía en materia de planes de estudios y evaluaciones** tienden a rendir mejor que las escuelas con menos autonomía cuando forman parte de sistemas escolares con más disposiciones de rendición de cuentas y/o mayor colaboración entre profesor y rector en la gestión de la escuela.
- Entre los años 2003 y 2012 las escuelas mostraron una clara tendencia a utilizar **evaluaciones del estudiante** para comparar el rendimiento de la escuela con el rendimiento nacional o del distrito y con el de otras escuelas.
- Los sistemas con mayor proporción de **estudiantes que llegan tarde a clase y faltan a clases** tienen tendencia a mostrar también un rendimiento más bajo en su conjunto.
- Según los informes de los estudiantes, las **relaciones profesor-estudiante** mejoraron entre 2003 y 2012 en todos los países excepto en uno; y el clima disciplinario mejoró también durante ese periodo, como promedio en todos los países de la OCDE, así como en 27 países y economías individuales.

### Relación entre una selección de políticas, prácticas y recursos

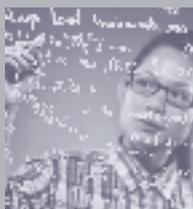
		En los países de la OCDE (sobre la diagonal)												
		Estratificación vertical		Estratificación horizontal (interescolar)		Recursos financieros	Recursos materiales	Recursos de tiempo	Inequidad en la asignación de los recursos materiales	Autonomía del centro escolar	Políticas de evaluación y rendición de cuentas		Ausentismo escolar	
		Desviación estándar de los cursos en los que están matriculados los alumnos de 15 años	Porcentaje de estudiantes que repitieron uno o más cursos	Número de años entre la edad de selección y los 15 años	Salarios de los profesores en relación con el PIB per cápita <sup>1</sup>	Índice medio de la calidad de los recursos educativos de los centros escolares	Porcentaje de estudiantes que declararon haber asistido a educación preescolar durante más de un año	Diferencia en el índice de calidad de los recursos educativos de los centros escolares entre centros privilegiados y centros desfavorecidos socioeconómicamente <sup>2</sup>	Índice medio de la responsabilidad del centro en elaboración del currículum y evaluación	Porcentaje de estudiantes en centros escolares que usan datos de rendimiento para que las autoridades administrativas hagan un seguimiento de su evolución	Porcentaje de estudiantes en centros que piden informes por escrito de los estudiantes para el aseguramiento de la calidad y la mejora	Porcentaje de estudiantes que llegaron tarde a clase en las dos semanas previas	Porcentaje de estudiantes que faltaron a clases sueltas o días enteros sin justificación en las dos semanas previas a la prueba de PISA	
En todos los países y economías participantes (bajo la diagonal)	Estratificación vertical	-	-	+	+									
		-	-	+	+									
	Estratificación horizontal (interescolar)			-										
	Recursos financieros													
	Recursos materiales	+												
	Recursos de tiempo	+	-											
	Inequidad en la asignación de los recursos materiales	-	+	+										
	Autonomía del centro escolar	+												
	Políticas de evaluación y rendición de cuentas	-												
			+											
	Ausentismo escolar	-												
		-												

Notas: La equidad remite a la fuerza de la relación entre el rendimiento en matemáticas y el estatus socioeconómico de los estudiantes. Una relación positiva entre dos indicadores significa mayor equidad. Las correlaciones con rendimiento en matemáticas y equidad son coeficientes de correlación parcial tras contabilizar el PIB per cápita.

1. Media ponderada de profesores de primer y segundo ciclo de educación secundaria. La media se computa ponderando los salarios de los profesores en primer y segundo ciclo de educación secundaria en función de la respectiva matriculación de estudiantes de 15 años (en países y economías que disponen de información válida para primer y segundo ciclo de secundaria).

2. Un centro escolar socioeconómicamente desfavorecido es aquel en el que el estatus socioeconómico medio de los estudiantes está por debajo del estatus socioeconómico medio del país de modo estadísticamente significativo; y un centro escolar privilegiado está de modo estadísticamente significativo por encima de la media del país.

Fuente: OECD, Base de datos de PISA 2012, Tablas IV.1.1, IV.1.2, IV.1.3, IV.1.4, IV.1.5, IV.1.19 y IV.1.20.



## ¿QUÉ SIGNIFICA ESTO EN TÉRMINOS DE POLÍTICAS Y PRÁCTICAS?

***Dado que un clima de aprendizaje positivo puede considerarse una precondition para un mejor rendimiento estudiantil, es importante atraer a los educadores más competentes a las aulas que supongan un reto mayor, y garantizar que los niños de todos los orígenes socioeconómicos se beneficien de dicho clima disciplinario.***

Es alentador comprobar que los entornos de aprendizaje mejoraron en líneas generales entre 2003 y 2012, aunque todavía haya escuelas con malos entornos en todos los países y economías. Los resultados de PISA indican que al comparar dos escuelas, públicas o privadas, del mismo tamaño, en el mismo tipo de ubicación, y cuyos estudiantes comparten un estatus socioeconómico similar, el clima disciplinario tiende a ser mejor en la escuela que no sufre escasez de docentes titulados. La escasez de profesores y el clima disciplinario están interrelacionados. Aunque la naturaleza de esa relación no puede deducirse de los datos de PISA, la política pública necesita romper este círculo vicioso. El hecho de que estas interrelaciones sean mucho más débiles en unos países que en otros indica que es posible.

La calidad de una escuela no es independiente de la calidad de sus profesores y directores. Países que han mejorado su rendimiento en PISA, como por ejemplo Brasil, Colombia, Estonia, Israel, Japón y Polonia, han elaborado políticas para mejorar la calidad de su personal docente, bien sea porque añaden a los requisitos la obtención de una acreditación de maestro, bien porque ofrecen incentivos para que estudiantes con alto rendimiento entren en la profesión, bien aumentando los salarios para hacer la profesión más atractiva, o porque proporcionan incentivos para que los profesores participen en programas de formación continua para profesorado. Aunque pagar bien a los profesores sea solamente una parte de la ecuación, unos salarios más altos pueden ayudar a los sistemas escolares a atraer a los mejores candidatos a la profesión de la enseñanza. Los resultados de PISA indican que, entre los países y economías con un GDP per capita de más de USD 20 000, los sistemas escolares con alto rendimiento tienden a pagar más a los profesores en relación con su renta nacional per capita.

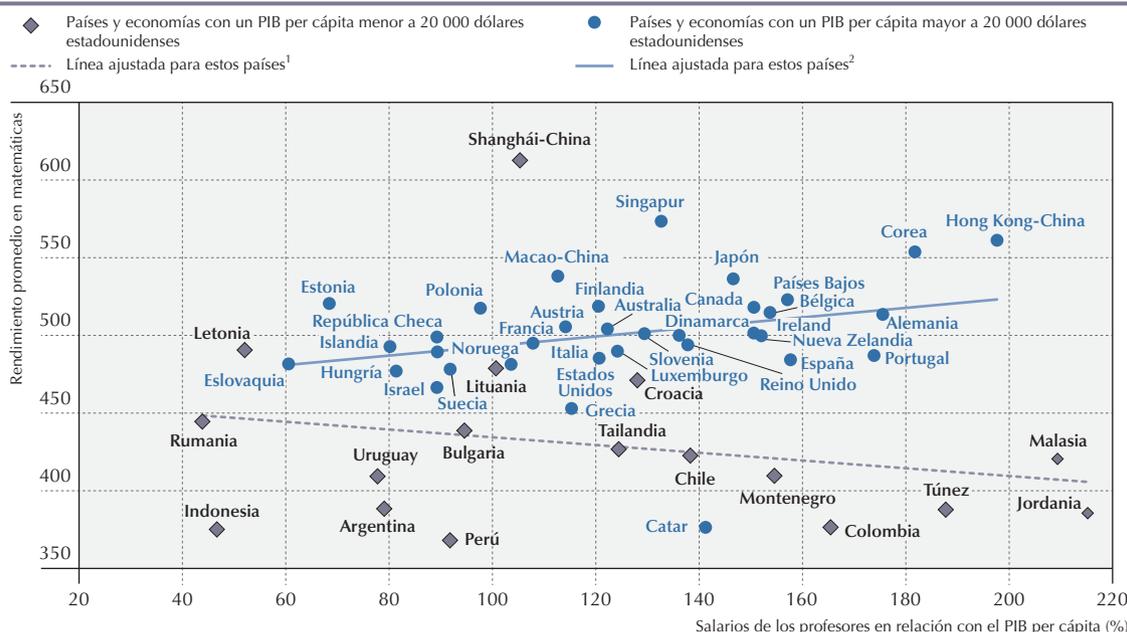
Los sistemas escolares necesitan también garantizar que los profesores estén asignados a escuelas y estudiantes donde puedan ser más útiles. Ellos pueden revisar la contratación o asignación de docentes para garantizar que las escuelas desaventajadas consigan suficientes profesores titulados, desarrollar programas de incentivos para atraer a profesores titulados a estas escuelas desaventajadas y garantizar que los profesores en estas escuelas participen en programas de formación continua (los resultados indican que estos profesores tienen menos probabilidad de participar en actividades de capacitación profesional).

***Un reparto justo en la asignación de recursos no es solamente importante para la equidad en educación, también está relacionado con el rendimiento del sistema escolar en su conjunto.***

Los resultados de PISA indican que los sistemas escolares donde los estudiantes alcanzan un alto rendimiento en matemáticas tienden a asignar recursos de forma más equitativa entre las escuelas privilegiadas y las desfavorecidas. En estos sistemas, hay diferencias más pequeñas en los informes de los directores sobre escasez de profesorado, suficiencia de recursos educativos e infraestructuras físicas, y hay también diferencias más pequeñas entre escuelas con estudiantes más aventajados y escuelas con estudiantes más desaventajados en el promedio de tiempo que se destina al aprendizaje de las matemáticas. Por ejemplo, Estonia, Finlandia y Corea presentan un rendimiento en matemáticas por encima de la media de la OCDE. En estos países, en general los directores de escuelas desfavorecidas aseguraron en sus informes que sus escuelas tenían recursos educativos suficientes, tanto como (o más que) los directores de escuelas privilegiadas.

La educación preescolar también es un recurso educativo. Aunque la matriculación en escuelas de preescolar se ha incrementado desde 2003, la tasa de ese incremento es mayor entre estudiantes privilegiados que entre los desfavorecidos, lo cual significa que con el tiempo ha aumentado la diferencia socioeconómica entre los estudiantes que han asistido a educación preescolar y los que no. Las políticas que garantizan que los estudiantes y familias desfavorecidas reciban atención y educación preescolar de alta calidad pueden servir para invertir esa tendencia. Los gobiernos deberían garantizar una

### Salarios de los profesores y rendimiento en matemáticas



**Nota:** Los salarios de los profesores en relación con el PIB per cápita remiten a la media ponderada de los salarios de los profesores de primer y segundo ciclo de educación secundaria. La media se computa ponderando los salarios de los profesores en primer y segundo ciclo de educación secundaria en función de la matriculación de estudiantes de 15 años (en países y economías que disponen de información válida para primer y segundo ciclo de secundaria).

1. La línea de puntos muestra una relación no significativa ( $p > 0,10$ ).

2. La línea sólida muestra una relación significativa ( $p < 0,10$ ).

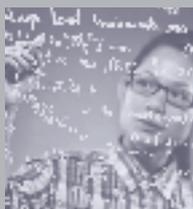
**Fuente:** OECD, Base de datos de PISA 2012, Figura IV.1.10.

educación preescolar de calidad en el ámbito local, especialmente cuando en determinadas zonas geográficas se concentran familias desfavorecidas, y deberían crear mecanismos justos y eficaces para subvencionar la educación preescolar con el fin de aliviar la carga financiera sobre las familias.

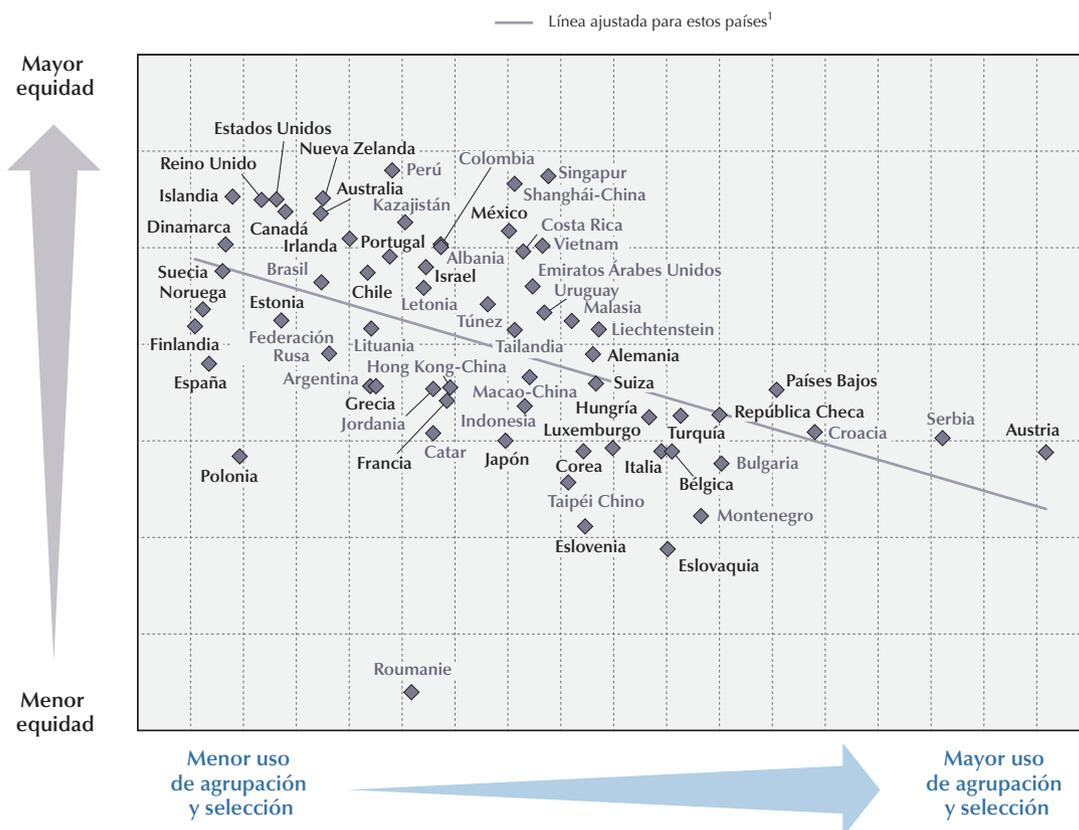
Brasil, Alemania, Israel, México y Turquía han aplicado recientemente políticas orientadas a mejorar el rendimiento de escuelas o estudiantes con bajo rendimiento, o han distribuido más recursos a las regiones y escuelas más necesitadas. Teniendo en cuenta la importancia de la equidad en la asignación de recursos, la OCDE ha presentado un nuevo proyecto a este respecto, la Revisión OCDE de Políticas para Mejorar la Efectividad del Uso de Recursos en Escuelas. A partir de 2015 estará disponible información más detallada sobre cómo asignan sus recursos algunos países de rendimiento alto.

**Los sistemas escolares menos estratificados – es decir, los que tienen menos tendencia a separar a los estudiantes en diferentes escuelas, canales o carriles (“tracks”) y niveles escolares según su capacidad o conducta – se distinguen por una mayor equidad en las oportunidades de educación y los resultados.**

Los análisis en distintos países indican que, en los sistemas donde repiten curso más estudiantes, el impacto del estatus socioeconómico de los estudiantes en su rendimiento es más fuerte. Los estudiantes de las escuelas que no realizan agrupamiento por capacidad también obtuvieron ocho puntos más en matemáticas en 2012 en comparación con sus homólogos en 2003, mientras que los alumnos en escuelas con agrupamiento en alguna o en todas las clases obtuvieron en 2012 puntuaciones inferiores a las de sus homólogos en 2003.



## Motivación de los estudiantes y estratificación horizontal



**Nota:** El eje horizontal se basa en valores en el *índice de diferenciación interescuelas*, que, a su vez, se basa en el número de programas educativos, la prevalencia de programas vocacionales, selección temprana, selección académica y tasas de transferencia entre escuelas; el eje vertical se basa en valores del *índice ajustado de motivación instrumental para aprender matemáticas*.

1. La línea sólida muestra una relación significativa ( $p < 0,10$ ).

**Fuente:** OCDE, base de datos de PISA 2012, Figura IV.2.9.

En sistemas sumamente estratificados, puede haber más incentivos para que las escuelas seleccionen a los mejores estudiantes, y menos incentivos para apoyar a los estudiantes difíciles si existe la posibilidad de trasladarlos a otras escuelas. En cambio, en sistemas integradores (no estratificados), las escuelas deben encontrar la manera de trabajar con estudiantes de todo tipo de rendimiento. Los sistemas escolares que diferencian a los estudiantes de esta manera deberán crear incentivos adecuados para garantizar que determinados estudiantes no se vean “descartados” por el sistema.

Los resultados de PISA 2012 muestran también que los estudiantes en sistemas menos estratificados declararon que esforzarse en matemáticas y aprender matemáticas son importantes para su trayectoria profesional futura. Esto no quiere decir necesariamente que si se cambiaran las políticas de estratificación los estudiantes en sistemas estratificados tendrían más motivación para aprender; PISA no mide la naturaleza causal de la relación. No obstante, los responsables políticos en sistemas sumamente estratificados deben tener en cuenta no solamente el aspecto de la equidad de los resultados educativos sino también los resultados no cognitivos, tales como las actitudes de los estudiantes ante el aprendizaje.

Polonia, reflejando estos resultados, reformó por ejemplo su sistema educativo retrasando la edad de selección en distintos programas; y en Alemania, las escuelas están avanzando en la reducción de los niveles de estratificación en los programas educativos.

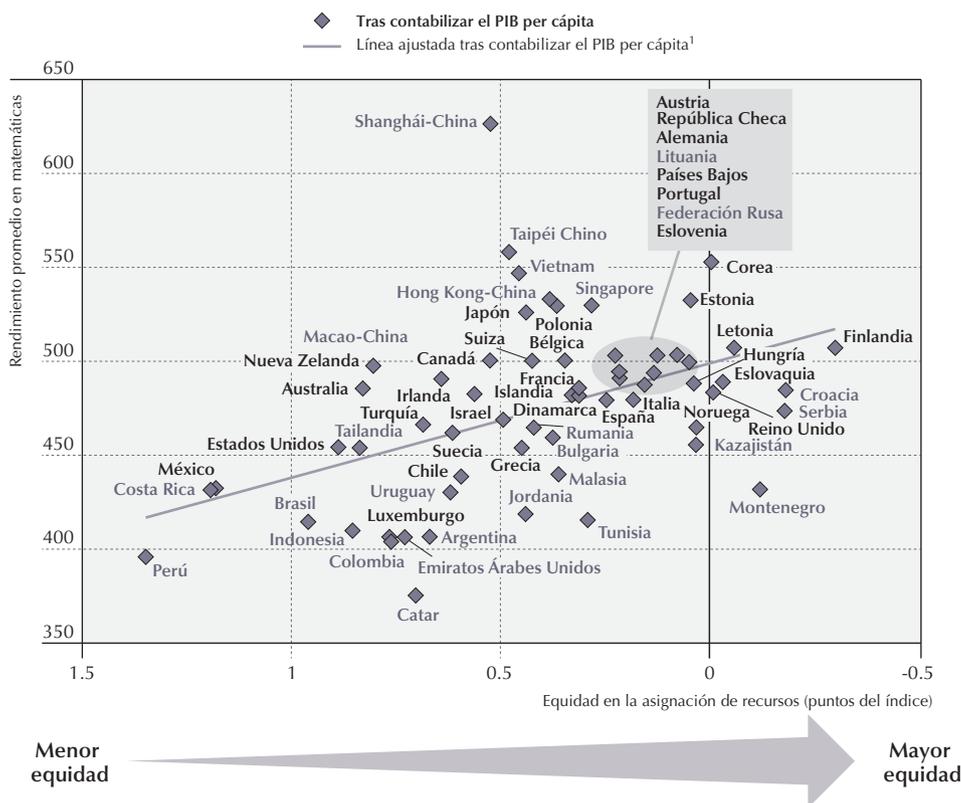
**Es importante hacer participar a todas las partes, incluidos los estudiantes, en autoevaluaciones escolares.**

La mayoría de las escuelas utilizan varias formas de evaluación, tales como autoevaluaciones, evaluaciones escolares externas y evaluación de docentes para control de calidad. El informe PISA expone que por término medio en los países de la OCDE el 92% de los estudiantes está en escuelas que utilizan al menos una autoevaluación o evaluación externa para garantizar y mejorar la calidad de la enseñanza, y cerca del 60% de los estudiantes están en escuelas que piden a

los estudiantes informes por escrito en relación con las lecciones, los profesores o los recursos, además de utilizar autoevaluaciones y evaluaciones externas de la escuela.

Los resultados de PISA indican también que en los sistemas que consiguen un alto nivel de equidad hay más escuelas que solicitan informes por escrito a los estudiantes en relación con las lecciones, los profesores o los recursos. Algunos países hacen participar a los estudiantes en evaluaciones escolares mediante el establecimiento de consejos estudiantiles o por medio de encuestas entre los estudiantes de la escuela. Con el fin de utilizar la información recibida de los estudiantes de forma eficaz, el personal de la escuela puede que necesite ayuda para interpretar los datos recogidos en la evaluación y transformarlos en acciones concretas. La confianza entre el personal de la escuela y los estudiantes, y el sólido compromiso por parte de la comunidad escolar, son esenciales para que esta práctica funcione.

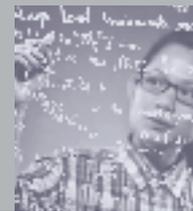
**Asignación de recursos educativos y rendimiento en matemáticas**



**Nota:** La equidad en asignación de recursos remite a la diferencia en el índice de calidad de los recursos educativos de los centros escolares entre centros privilegiados y centros desfavorecidos socioeconómicamente.

1. La línea sólida muestra una relación significativa ( $p < 0,10$ ).

**Fuente:** OCDE, base de datos de PISA 2012, Figura IV.1.11.



## Resolución creativa de problemas: Habilidades de los alumnos para gestionar problemas de la vida real

### ¿QUÉ NOS DICEN LOS DATOS?

- Los alumnos de Singapur y Corea, seguidos de los japoneses, son los que **obtienen mejores resultados en resolución de problemas** entre todos los países y economías participantes.
- En Australia, Brasil, Italia, Japón, Corea, Macao-China, Serbia, Inglaterra (Reino Unido) y Estados Unidos, los alumnos obtienen de media resultados sensiblemente superiores en la resolución de problemas que **alumnos de otros países que muestran un rendimiento similar en lectura, matemáticas y ciencia**. En Australia, Inglaterra (Reino Unido) y Estados Unidos, esto es especialmente cierto entre alumnos con un rendimiento notable o sobresaliente en matemáticas; en Italia, Japón y Corea, esto es especialmente cierto entre alumnos con un rendimiento medio o bajo en matemáticas.
- En los países de la OCDE, el 11,4% de los alumnos de 15 años obtienen un rendimiento sobresaliente en la resolución de problemas (nivel 5 o 6). Estos pueden estudiar sistemáticamente las circunstancias complejas que rodean un problema, idear soluciones en varios pasos que tengan en cuenta todos los impedimentos y adaptar sus planes en función de los resultados obtenidos. En Singapur, Corea y Japón, más de uno de cada cinco alumnos alcanza este nivel. Al mismo tiempo, el 21,4% de los alumnos de los países de la OCDE **no alcanzaron el nivel básico 2 en la evaluación PISA de resolución de problemas**. Esto significa que, a lo sumo, son capaces de solucionar problemas muy sencillos que no exigen pensar por adelantado y que se desarrollan en entornos familiares, como escoger un punto de encuentro entre un conjunto limitado de posibilidades al tiempo que tienen en cuenta una única condición relativa a los horarios del transporte de los participantes.
- Los alumnos de Hong Kong-China, Japón, Corea, Macao-China, Shanghái-China, Singapur y el Taipéi Chino son **quienes mejores resultados obtienen en problemas que requieren comprender, formular o presentar conocimientos nuevos**, en comparación con otros tipos de problemas. Por otra parte, los alumnos de Brasil, Irlanda, Corea y Estados Unidos destacan en **problemas interactivos** (aquellos en los que los alumnos deben desvelar parte de la información necesaria para resolver el problema) en comparación con los problemas estáticos (en los que se presenta toda la información desde el principio).
- Los chicos superan a las chicas en la resolución de problemas en 23 países/economías, las chicas superan a los chicos en cinco países/economías, y en 16 países/economías las diferencias entre el rendimiento de **chicos y chicas** no son significativas.
- En los países de la OCDE hay de media tres alumnos sobresalientes por cada dos alumnas sobresalientes en la resolución de problemas. En Croacia, Italia y la República Eslovaca, los chicos y las chicas tienen las mismas probabilidades de tener un rendimiento bajo, pero los chicos tienen más del doble de posibilidades que las chicas de tener **un rendimiento sobresaliente**. Ningún país o economía cuenta con más chicas que chicos entre los alumnos más destacados en la resolución de problemas.
- Las **chicas** han mostrado ser mejores en la realización de labores de «planificación y ejecución», en las que se mide cómo utilizan los alumnos sus conocimientos, en comparación con otras tareas, y peores en las tareas más abstractas de «representación y formulación», que tratan sobre el modo en que los alumnos adquieren conocimientos.
- El **impacto del estatus socioeconómico** en la resolución de problemas es menos acusado que en matemáticas, lectura o ciencia.

## Desempeño en la resolución de problemas

- Países/economías con notas medias/proporción de alumnos sobresalientes/desempeño relativo/tasa de respuestas por encima de media de la OCDE. Países/economías con una proporción de alumnos con bajo rendimiento por debajo de la media de la OCDE
- Países/economías con notas medias/proporción de alumnos sobresalientes/proporción de alumnos con un bajo rendimiento/desempeño relativo/tasa de respuestas estadísticamente similar a la media de la OCDE
- Países/economías con notas medias/tasa de alumnos sobresalientes/desempeño relativo/tasa de respuestas por debajo de la media de la OCDE. Países/economías con una proporción de alumnos con bajo rendimiento por encima de la media de la OCDE

Los países/economías en los que el desempeño de chicos y chicas muestra diferencias estadísticamente significativas están marcados en **negrita**

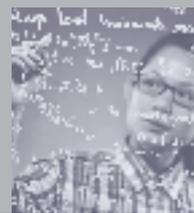
	Desempeño en la resolución de problemas				Desempeño relativo en la resolución de problemas en comparación con alumnos del mundo con un desempeño similar en matemáticas, lectura y ciencia	Desempeño en la resolución de problemas, según el proceso		Desempeño en la resolución de problemas, según la naturaleza del problema	
	Nota media en PISA 2012	Tasa de alumnos con bajo rendimiento (por debajo del nivel 2)	Tasa de alumnos sobresaliente (nivel 5 o 6)	Diferencias por género (chicos-chicas)		Tasa de resolución de ejercicios que miden la adquisición de conocimiento	Tasa de resolución de ejercicios que miden la utilización del conocimiento	Tasa de resolución de ítems que presentan un problema estático	Tasa de resolución de ítems que presentan un problema interactivo
	Nota media	%	%	Diferencia		Diferencia	Porcentaje acierto	Porcentaje acierto	Porcentaje acierto
<b>Media de la OCDE</b>	500	21.4	11.4	7	-7	45.5	46.4	47.1	43.8
Singapur	562	8.0	29.3	<b>9</b>	2	62.0	55.4	59.8	57.5
Corea	561	6.9	27.6	<b>13</b>	14	62.8	54.5	58.9	57.7
Japón	552	7.1	22.3	<b>19</b>	11	59.1	56.3	58.7	55.9
Macao-China	540	7.5	16.6	<b>10</b>	8	58.3	51.3	57.0	51.7
Hong Kong-China	540	10.4	19.3	<b>13</b>	-16	57.7	51.1	56.1	52.2
Shanghái-China	536	10.6	18.3	<b>25</b>	-51	56.9	49.8	56.7	50.3
Taipei Chino	534	11.6	18.3	12	-9	56.9	50.1	56.3	50.1
Canadá	526	14.7	17.5	5	0	52.6	52.1	52.7	50.5
Australia	523	15.5	16.7	2	7	52.3	51.5	52.8	49.9
Finlandia	523	14.3	15.0	<b>-6</b>	-8	50.2	51.0	52.1	47.7
Reino Unido	517	16.4	14.3	6	8	49.6	49.1	49.5	47.9
Estonia	515	15.1	11.8	5	-15	46.8	49.5	49.7	45.6
Francia	511	16.5	12.0	5	5	49.6	49.4	50.3	47.6
Países Bajos	511	18.5	13.6	5	-16	48.2	49.7	50.4	46.5
Italia	510	16.4	10.8	<b>18</b>	10	49.5	48.0	49.5	46.8
República Checa	509	18.4	11.9	8	1	45.0	46.9	46.2	44.4
Alemania	509	19.2	12.8	7	-12	47.5	49.5	49.4	46.3
Estados Unidos	508	18.2	11.6	3	10	46.5	47.1	46.6	45.9
Bélgica	508	20.8	14.4	<b>8</b>	-10	47.0	47.5	48.3	45.4
Austria	506	18.4	10.9	<b>12</b>	-5	45.7	47.4	48.3	43.0
Noruega	503	21.3	13.1	-3	1	47.7	48.1	49.4	44.5
Irlanda	498	20.3	9.4	5	-18	44.6	45.5	44.4	44.6
Dinamarca	497	20.4	8.7	<b>10</b>	-11	44.2	48.1	47.9	42.3
Portugal	494	20.6	7.4	<b>16</b>	-3	41.6	45.7	44.0	42.0
Suecia	491	23.5	8.8	-4	-1	45.2	44.6	47.7	41.6
Federación Rusa	489	22.1	7.3	<b>8</b>	-4	40.4	43.8	43.8	39.7
Eslovaquia	483	26.1	7.8	<b>22</b>	-5	40.5	43.2	44.2	38.8
Polonia	481	25.7	6.9	0	-44	41.3	43.7	44.1	39.7
España	477	28.5	7.8	2	-20	40.0	42.3	42.3	39.8
Eslovenia	476	28.5	6.6	-4	-34	37.8	42.3	42.9	36.7
Serbia	473	28.5	4.7	<b>15</b>	11	37.7	40.7	40.3	36.8
Croacia	466	32.3	4.7	<b>15</b>	-22	35.2	40.5	39.3	35.6
Hungría	459	35.0	5.6	3	-34	35.2	37.6	38.2	33.9
Turquía	454	35.8	2.2	<b>15</b>	-14	32.8	36.0	35.8	32.7
Israel	454	38.9	8.8	6	-28	38.7	37.0	39.7	35.6
Chile	448	38.3	2.1	<b>13</b>	1	30.9	35.2	34.9	31.8
Chipre <sup>1,2</sup>	445	40.4	3.6	<b>-9</b>	-12	33.6	34.8	37.0	31.4
Brasil	428	47.3	1.8	<b>22</b>	7	28.0	32.0	29.8	29.1
Malasia	422	50.5	0.9	<b>8</b>	-14	29.1	29.3	30.1	27.4
Emiratos Árabes Unidos	411	54.8	2.5	<b>-26</b>	-43	28.4	29.0	29.9	27.1
Montenegro	407	56.8	0.8	<b>-6</b>	-24	25.6	30.0	30.3	25.1
Uruguay	403	57.9	1.2	<b>11</b>	-27	24.8	27.9	27.5	24.8
Bulgaria	402	56.7	1.6	<b>-17</b>	-54	23.7	26.7	28.4	22.3
Colombia	399	61.5	1.2	<b>31</b>	-7	21.8	27.7	26.3	23.7

1. Nota al pie sobre Turquía: La información de este documento que hace alusión a Chipre se refiere a la parte sur de la isla. No existe una única autoridad que represente a los chipriotas turcos y griegos de manera conjunta en la isla. Turquía reconoce la República Turca del Norte de Chipre (RTNC). Mientras que no se alcance una solución equitativa en el seno de las Naciones Unidas, Turquía mantendrá su posición sobre el «asunto chipriota».

2. Nota al pie sobre todos los estados miembro de la Unión Europea de la OCDE y la Unión Europea: La República de Chipre está reconocida por todos los miembros de las Naciones Unidas con la excepción de Turquía. La información de este documento hace referencia al área bajo control efectivo del Gobierno de la República de Chipre.

Los países y economías están enumerados en orden descendente sobre la base de sus notas medias en la resolución de problemas en PISA 2012.

Fuente: OCDE, base de datos de PISA 2012; Tablas V.2.1, V.2.2, V.2.6, V.3.1, V.3.6 y V.4.7.



# PISA

## REPERCUSIONES POLÍTICAS Y PRÁCTICAS

En las últimas décadas, los trabajos que requieren creatividad en la resolución de problemas han aumentado significativamente. Los jóvenes de quince años que carezcan de estas habilidades a día de hoy se arriesgan a encontrarse económicamente desfavorecidos de adultos. Competirán por trabajos cada vez menos comunes, y si son incapaces de adaptarse a nuevas situaciones o aprender en entornos no familiares, les resultará especialmente difícil acceder a trabajos mejores según evolucionen las condiciones económicas y tecnológicas. La primera evaluación PISA sobre las habilidades de resolución de problemas muestra hasta qué punto están preparados los alumnos para enfrentarse (y solucionar) el tipo de problemas que surgen casi a diario en el s. XX.

### **Un alto porcentaje de jóvenes de 15 años carecen de las habilidades básicas para la resolución de problemas.**

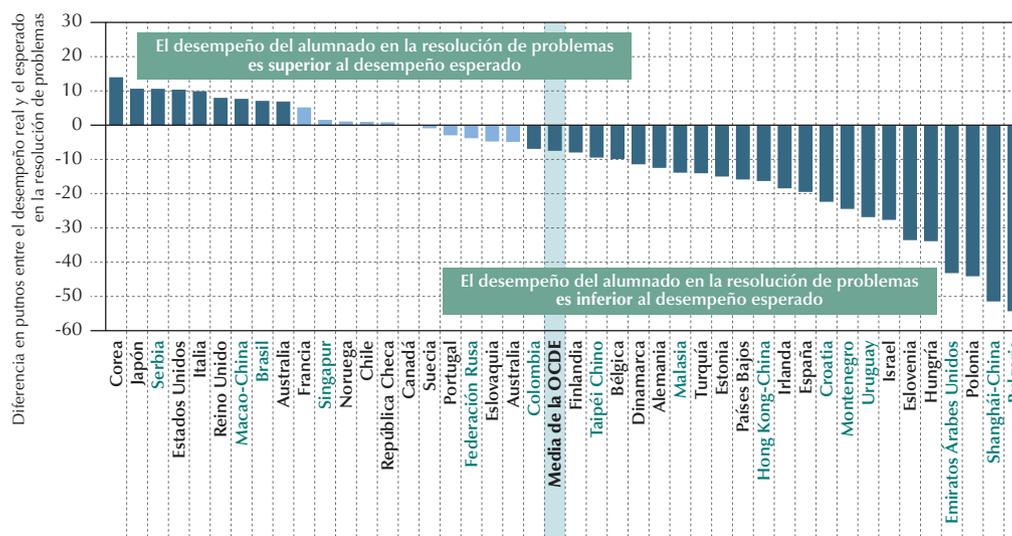
El análisis de los resultados de la evaluación sobre la resolución de problemas muestra que, en los países de la OCDE, de media, solo uno de cada cinco alumnos es capaz de solucionar problemas muy sencillos (a lo sumo), siempre y cuando se refieran a situaciones familiares, como escoger el mueble menos caro en un catálogo que incluya distintas marcas y precios (tareas de nivel 1). En seis países asociados, menos de la mitad de los alumnos supera este nivel básico en resolución de problemas. En Corea, Japón, Macao-China y Singapur,

por el contrario, más de nueve de cada diez alumnos alcanza como mínimo el nivel 2. Mientras que estos países están cerca de ofrecer a todos sus alumnos las herramientas básicas necesarias para enfrentarse a los desafíos que surgen en el día a día, incluso los países que obtienen mejores resultados cuentan con un elevado número de jóvenes de 15 años que carecen de las habilidades básicas para la resolución de problemas que se consideran necesarias actualmente para tener éxito en la vida, como la capacidad de adelantarse mínimamente a los acontecimientos o lidiar con situaciones no familiares.

### **Los resultados muestran que los programas de estudios (y los profesores) marcan la diferencia a la hora de enseñar habilidades para la resolución de problemas.**

Como ocurre en otras áreas de la evaluación, hay grandes diferencias entre países y dentro de cada país en lo que respecta a las capacidades de los jóvenes de 15 años para gestionar y solucionar problemas no rutinarios en situaciones de la vida real. Sin embargo, estas diferencias no siempre se reflejan en las asignaturas principales de PISA: las matemáticas, la lectura y la ciencia.

## Desempeño relativo en la resolución de problemas



**Notas:** Las diferencias notables aparecen en un tono más oscuro (ver Anexo A3).

El desempeño esperado para cada alumno se calcula mediante un modelo de regresión, y se muestra como desempeño predicho en la resolución de problemas, dados los resultados obtenidos en matemáticas, lectura y ciencia.

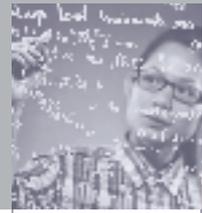
Los países y economías aparecen en orden descendiente en función de la diferencia entre la puntuación esperada y la obtenida.

**Fuente:** OCDE, base de datos de PISA 2012, tabla V.2.6.

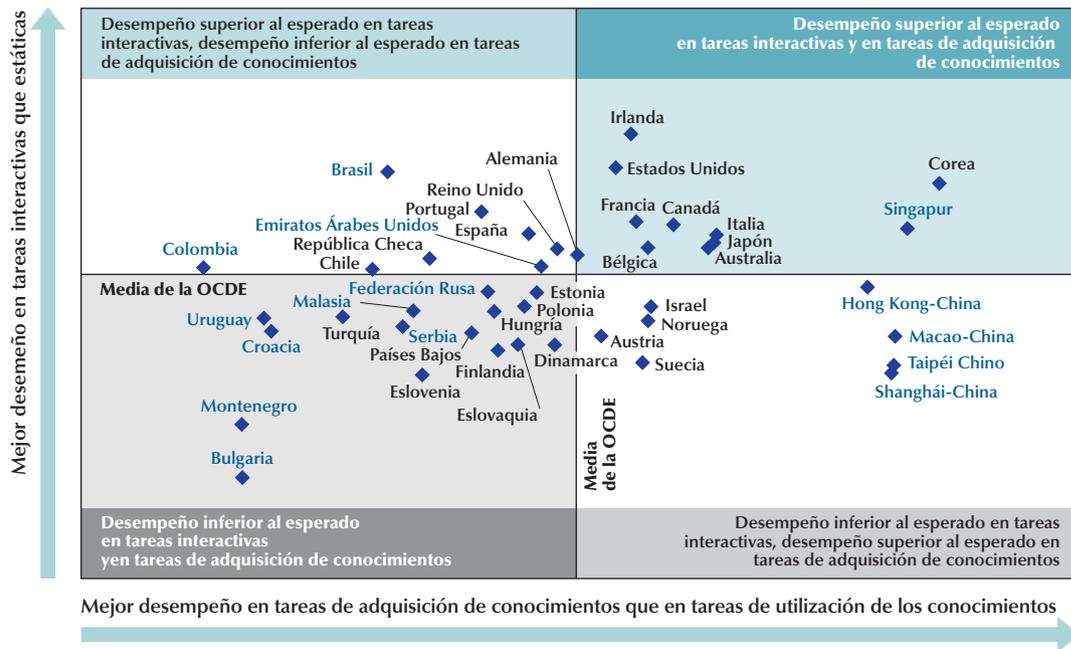
Que un alumno obtenga buenos resultados en las principales asignaturas de la escuela no implica que sea competente en la resolución de problemas. En Australia, Brasil, Italia, Japón, Corea, Macao-China, Serbia, Inglaterra (Reino Unido) y Estados Unidos, los alumnos obtienen resultados notablemente superiores en la resolución de problemas que los alumnos de otros países que muestran un rendimiento similar en lectura, matemáticas y ciencia. Los países cuyos alumnos obtienen peores resultados en la resolución de problemas que los alumnos de otros países que demuestran unos conocimientos similares en las asignaturas principales podrían fijarse en los programas de estudios y el estilo de la enseñanza en los países más exitosos. Esto les permitiría dilucidar la mejor manera de preparar a los alumnos para enfrentarse a problemas complejos de la vida real en situaciones con las que no suelen encontrarse en el centro educativo.

En todos los países, los resultados en la resolución de problemas varían mucho de escuela a escuela, incluso entre centros educativos con resultados similares en matemáticas. Esto podría indicar que el desarrollo de competencias en la resolución de problemas, si bien influida por las habilidades cognitivas de cada individuo, depende esencialmente de una buena enseñanza. Por ello, garantizar que todos los alumnos tienen la oportunidad de desarrollar habilidades para la resolución de problemas en todas las asignaturas (incluyendo las que no se evalúan en PISA), depende de las políticas del sistema y los centros educativos.

¿Pero cómo pueden reforzar los profesores y los centros educativos las habilidades de los alumnos en las distintas asignaturas? Las investigaciones demuestran que impartir habilidades para la resolución de problemas fuera de contexto no es la solución. Un enfoque prometedor consiste en animar a profesores y alumnos a reflexionar sobre las estrategias con las que dar solución a problemas propios de las asignaturas en el aula.



## Análisis conjunto de los puntos fuertes y débiles de los alumnos en la resolución de problemas, según la naturaleza del problema y el proceso



**Nota:** Este gráfico muestra la razón de probabilidades de tener éxito en los ítems interactivos frente a los ítems estáticos en el eje vertical, así como la razón de probabilidades de tener éxito en las tareas de adquisición de conocimientos («explorar y entender» o «representar y formular») frente a las tareas en las que ha de utilizarse los conocimientos («planear y ejecutar»), en el eje horizontal. Ambos ejes aparecen en escala logarítmica.  
**Fuente:** OCDE, base de datos de PISA 2012, tablas V.3.1 y V.3.6

Esta reflexión metacognitiva podría estimular el razonamiento en cada alumno y ampliar su repertorio de principios genéricos aplicables a distintos contextos. Además, estas estrategias pueden aplicarse en todas las áreas de instrucción (desde la lectura hasta las matemáticas, pasando por la biología, la historia y las artes visuales). Por ejemplo, los alumnos que sepan reconocer una estrategia sistemática de exploración en la clase de historia o ciencia podrían ser capaces de utilizarla con mayor facilidad a la hora de lidiar con problemas nuevos. Cuando los profesores les piden a los alumnos que describan los pasos que dieron para resolver un problema están promoviendo su metacognición, que, a su vez, mejora las habilidades generales en la resolución de problemas.

### Los puntos fuertes y débiles en la resolución de problemas podrían aportar información para una reforma del programa de estudios y los métodos de enseñanza.

Es posible que las diferencias en el desempeño de los alumnos en los distintos tipos de ejercicios de resolución de problemas sean un reflejo de cómo aprenden a gestionar obstáculos inesperados y lidiar con novedades a través de los contenidos de las distintas asignaturas y la manera en que estas se imparten.

En algunos países y economías, como Finlandia, Shanghái-China y Suecia, los alumnos dominan las habilidades necesarias para resolver problemas estáticos y analíticos similares a los que suelen contener los libros de textos y los exámenes. Pero esos mismos jóvenes de 15 años tienen menos éxito cuando no se les revela toda la información necesaria para resolver el problema y debe adquirirse interactuando con su contexto.

Dado que los problemas que más dificultades causan entre los alumnos son aquellos en los que deben estar abiertos a las novedades, tolerar la duda y la incertidumbre y aprender a seguir su intuición («presentimientos» o «corazonadas») para concebir una solución, cabría pensar que deben redoblar las oportunidades de desarrollar y ejercitar estos rasgos, vinculados a la curiosidad, la perseverancia y la creatividad.

En otro grupo de países y economías, como Portugal o Eslovenia, a los alumnos se les da mejor emplear sus conocimientos en la planificación y ejecución de soluciones que adquirir esos conocimientos prácticos por sí mismos, cuestionar su comprensión, generar alternativas y experimentar con ellas. El desempeño relativamente pobre de estos alumnos en problemas en los que se requiere procesar información abstracta indica que debe darse prioridad al desarrollo de las habilidades y hábitos de los aprendices autónomos, en pro de una resolución efectiva de los problemas.

***Las desigualdades por género entre los alumnos más destacados podría estar relacionadas con la escasez de mujeres en puestos de liderazgo.***

Mientras que el desempeño de chicos y chicas en la resolución de problemas no muestra grandes diferencias, esta variación es mayor entre chicos que entre chicas. En los niveles de desempeño inferiores suele haber una proporción similar de ambos sexos. Sin embargo, suele haber más chicos entre los alumnos con desempeños más destacados, con algunas excepciones notables, como Australia, Finlandia y Noruega, en la que la proporción de alumnas destacadas es prácticamente igual a la de los alumnos destacados. Del mismo modo, el Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de los Adultos (PIAAC) muestra que la mayoría de las personas con resultados destacados en la resolución de problemas son hombres (excepto en Australia, Canadá y Finlandia).

Aumentar el número de chicas que alcanza los niveles de desempeño más altos en la resolución de problemas y mejorar su capacidad de lidiar con problemas complejos y no familiares podría ayudarlas a lograr puestos de liderazgo en el futuro.

***La sombra de las desigualdades educativas derivadas del estatus socioeconómico es alargada***

El impacto del estatus socioeconómico en las habilidades para la resolución de problemas es menos acusado que en matemáticas, lectura o ciencia. Dentro de todo el espectro socioeconómico hay más variación en el desempeño en la resolución de problemas que en el de matemáticas, quizá porque las oportunidades que se dan después de la escuela para desarrollar habilidades para la resolución de problemas están mejor distribuidas que las oportunidades para desarrollar conocimientos matemáticos o lectores.

De todos modos, un acceso desigual a la educación de calidad supone que el riesgo de no alcanzar un desempeño básico en la resolución de problemas sea aproximadamente el doble entre alumnos más desfavorecidos que entre sus pares más favorecidos. El hecho de que las desigualdades en las oportunidades educativas afecten no solo a asignaturas aisladas de un centro educativo, sino también al desempeño en la resolución de problemas pone de manifiesto la importancia de promover unas oportunidades de aprendizaje iguales para todos. Dado que las desigualdades actuales tienen consecuencias de magnitud a largo plazo, cabe esperar que las políticas destinadas a limar las desigualdades socioeconómicas en la educación beneficien a los alumnos mucho después de su etapa escolar.



## Alumnos y dinero: educación financiera para el siglo XXI

### ¿QUÉ NOS MUESTRAN LOS RESULTADOS?

- Shangái-China ha obtenido la **puntuación más alta en educación financiera**, seguido de la Comunidad Flamenca de Bélgica, Estonia, Australia, Nueva Zelanda, la República Checa y Polonia. Todos ellos obtuvieron una media superior a la de los países de la OCDE participantes. Hay grandes diferencias entre el rendimiento medio de los países y economías que obtuvieron los mejores y peores resultados: más de 75 puntos (todo un nivel de desempeño PISA) entre los países y economías de la OCDE, y más de 225 puntos entre todos los participantes.
- En los países y economías de la OCDE participantes, solo uno de cada diez alumnos supo resolver las **tareas más difíciles en materia financiera** de PISA 2012. Estos son capaces de analizar productos financieros con aspectos que no son visibles de manera inmediata, como los costes de las transacciones, resolver problemas económicos no rutinarios, como calcular el balance de un extracto bancario teniendo en cuenta las comisiones por transferencia, y demostrar su comprensión de un panorama financiero más amplio, como las implicaciones de los tramos en el impuesto sobre la renta.
- De media, cerca del 15% de los alumnos quedó situado por **debajo del umbral de competencias básicas** de la escala PISA de educación financiera. Como mucho, estos alumnos eran capaces de ver las diferencias entre «necesidad» y «deseo», tomar decisiones sencillas sobre gastos rutinarios, reconocer la función de documentos financieros comunes, como una factura, y realizar operaciones numéricas básicas y aisladas (sumas, restas o multiplicaciones) en situaciones a las que probablemente ya se habían enfrentado en sus vidas.
- Aunque la educación financiera está **directamente relacionada con las habilidades matemáticas y lectoras**, un buen resultado en esas asignaturas principales no implica necesariamente poseer destrezas financieras.
- En los países y economías de la OCDE que han realizado las pruebas, un **alumno más favorecido socioeconómicamente** obtiene de media 41 puntos más en educación financiera que un alumno más desfavorecido. Estonia es el único país participante que combina un rendimiento superior a la media con una correlación entre educación financiera y estatus socioeconómico menos marcada que la media.
- En materia de educación financiera, las **diferencias por género** son reducidas, contrariamente a lo observado en poblaciones de adultos. En todos los países y economías participantes, salvo Italia, no se aprecian diferencias entre las notas de chicos y chicas en materia financiera. Sin embargo, entre los países y economías de la OCDE, las mejores notas en el ámbito financiero las obtienen más chicos que chicas, del mismo modo que las peores notas las obtienen más chicos que chicas.
- En 9 de los 13 países y economías de la OCDE participantes, y habida cuenta del estatus socioeconómico, los **alumnos titulares de una cuenta bancaria** obtuvieron resultados equivalentes a los que no lo eran, mientras que en la Comunidad Flamenca de Bélgica, Estonia, Nueva Zelanda y Eslovenia, los alumnos que poseían una cuenta bancaria obtuvieron mejores puntuaciones en educación financiera que los alumnos de un estatus socioeconómico similar que no poseían cuenta alguna.
- La **actitud de los alumnos hacia el aprendizaje**, como la perseverancia o la apertura en la resolución de problemas, está directamente relacionada con su desempeño en la evaluación PISA de la educación financiera.

### Desempeño de los países y regiones participantes en educación financiera

	Puntuación media	Rangos de clasificación	
		Todos los países/economías	
		Rango superior	Rango inferior
<b>Shanghái-China</b>	603	1	1
<b>Comunidad Flamenca (Bélgica)</b>	541	2	2
<b>Estonia</b>	529	3	4
<b>Australia</b>	526	3	5
<b>Nueva Zelanda</b>	520	4	6
<b>República Checa</b>	513	5	7
<b>Polonia</b>	510	6	7
<i>Véneto (Italia)</i>	501		
<i>Friuli-Venecia Julia (Italia)</i>	501		
<b>Letonia</b>	501	8	9
<b>Media OCDE-13</b>	500		
<i>Bolzano (Italia)</i>	500		
<i>Trento (Italia)</i>	498		
<b>Estados Unidos</b>	492	8	12
<i>Lombardía (Italia)</i>	491		
<b>Federación Rusa</b>	486	9	14
<b>Francia</b>	486	9	14
<b>Eslovenia</b>	485	9	14
<b>España</b>	484	10	15
<i>Emilia-Romaña (Italia)</i>	481		
<i>Piamonte (Italia)</i>	481		
<b>Croacia</b>	480	11	16
<b>Israel</b>	476	11	17
<i>Valle de Aosta (Italia)</i>	476		
<i>Marcas (Italia)</i>	474		
<i>Umbria (Italia)</i>	474		
<i>Toscana (Italia)</i>	471		
<b>República Eslovaca</b>	470	15	17
<i>Liguria (Italia)</i>	468		
<b>Italia</b>	466	16	17
<i>Apulia (Italia)</i>	462		
<i>Lacio (Italia)</i>	460		
<i>Molise (Italia)</i>	453		
<i>Abruzos (Italia)</i>	449		
<i>Basilicata (Italia)</i>	446		
<i>Cerdeña (Italia)</i>	446		
<i>Campania (Italia)</i>	439		
<i>Sicilia (Italia)</i>	429		
<i>Manizales (Colombia)</i>	417		
<i>Calabria (Italia)</i>	415		
<i>Medellín (Colombia)</i>	414		
<i>Bogotá (Colombia)</i>	397		
<i>Cali (Colombia)</i>	389		
<b>Colombia</b>	379	18	18
<i>Resto del país (Colombia)</i>	372		

**Notas:** Los países de la OCDE aparecen en negro y en negrita. Los países asociados aparecen en azul y en negrita. Las regiones aparecen en negro y cursiva (países de la OCDE) o en azul y cursiva (países asociados).

Los países, economías y entidades regionales aparecen en orden descendiente en función de su puntuación media en educación financiera.

**Fuente:** OCDE, base de datos de PISA 2012.

## REPERCUSIONES PRÁCTICAS Y POLÍTICAS

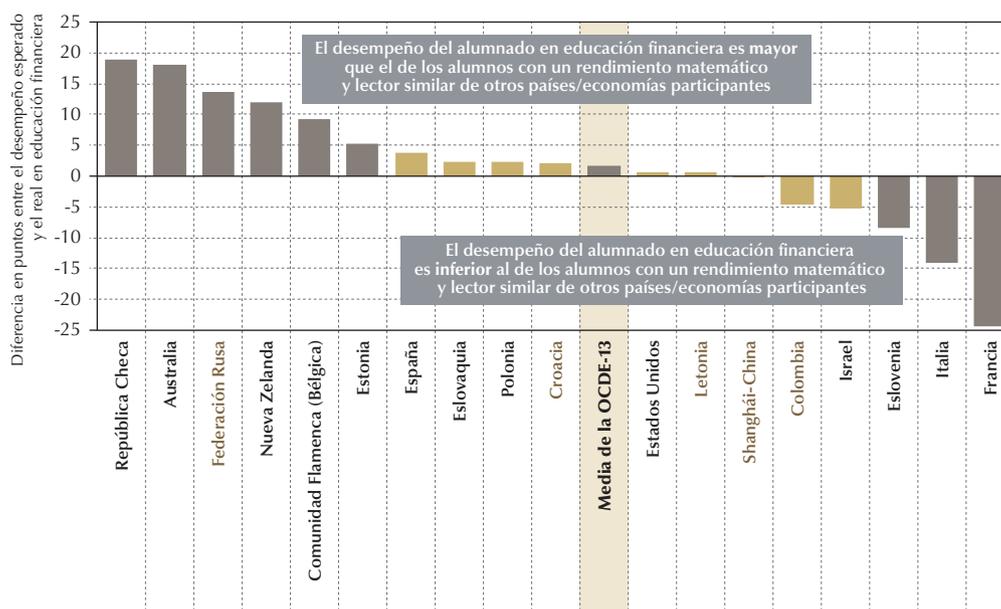
### Existen múltiples maneras de mejorar la educación financiera de los alumnos.

Mientras que la educación financiera está estrechamente ligada al desempeño en matemáticas y la comprensión lectora, esta relación es más o menos directa dependiendo del país. Los alumnos de algunos países que obtienen buenos resultados en educación financiera, como Australia, la República Checa, Estonia, la Comunidad Flamenca de Bélgica y Nueva Zelanda, suelen conseguir puntuaciones superiores en educación financiera a lo que cabría predecir basándose en sus resultados en matemáticas y comprensión lectora. Por el contrario, en Francia, Italia y Eslovenia, las notas de los alumnos en materia financiera son inferiores a las de alumnos de otros países con habilidades matemáticas y lectoras similares. Este hecho indica que, en este último grupo de países, las habilidades básicas que adquieren los alumnos en los centros educativos no los preparan para obtener buenos resultados en educación financiera.

Algunos países intentan mejorar la educación financiera de sus alumnos incorporando contenidos financieros específicos en el programa de estudios, bien buscando la manera de añadirlos a asignaturas ya presentes en el programa, bien creando una asignatura independiente (en menor medida); otros se centran en reforzar las habilidades esenciales, como las matemáticas, con la convicción de que los alumnos con una mejor comprensión de los conceptos matemáticos sabrán aplicar esos conocimientos en contextos financieros. Ya que los enfoques concebidos específicamente para promover la educación financiera son relativamente nuevos (de existir), la evaluación PISA de la educación financiera administrada en 2012 no ofrece pruebas concluyentes sobre cuál de estas estrategias, por sí mismas o combinadas, logra mejores resultados. El siguiente estudio PISA sobre la educación financiera, previsto para 2015, debería aportar nuevas perspectivas para la elaboración de políticas.



## Desempeño relativo en educación financiera



Nota: Las diferencias notables están marcadas con colores más oscuros (ver Anexo A3).  
 Los países y economías aparecen en orden descendente en función de la diferencia entre la puntuación esperada y la obtenida.  
 Fuente: OCDE, base de datos de PISA 2012, tabla VI.2.4

**Reforzar unas actitudes positivas hacia el aprendizaje, como la perseverancia y la apertura en la resolución de problemas, podría tener efectos positivos no solo a la hora de adquirir las habilidades básicas, sino también de mejorar la destreza en la toma de decisiones financieras.**

Muchas decisiones financieras requieren de esfuerzos continuados o paciencia a largo plazo. Por ello, la perseverancia es importante en muchas actividades económicas, como ahorrar para futuros gastos o devolver préstamos. La apertura en la resolución de problemas, que incluye la buena disposición a tratar con mucha información y a resolver problemas complejos, es también una cualidad útil cuando un adulto joven elige un préstamo o una póliza de seguros al comprar su primer coche. La apertura en la resolución de problemas está relacionada directamente con el nivel de educación financiera en los distintos países: de media, en los países y economías de la OCDE, existe una diferencia de 30 puntos entre el nivel de educación financiera de los

alumnos que estaban de acuerdo con la frase «me gusta solucionar problemas complejos» y aquellos que estaban en desacuerdo, lo que representa casi la mitad de un nivel de desempeño.

Las claras muestras del vínculo existente entre la educación financiera y el ser titular de una cuenta bancaria (aunque sin tener en cuenta el nivel socioeconómico) podrían indicar que alguna experiencia con productos financieros (al menos con una cuenta bancaria) refuerza este tipo de conocimientos, o bien que los alumnos con una mayor educación financiera se encuentran más motivados (e incluso confiados) a la hora de usar estos productos. También podrían reflejar la participación de los padres en la educación de sus hijos, en el caso de que hubieran sido los padres quienes les hubieran contratado la cuenta bancaria y explicado su funcionamiento. Es preciso efectuar nuevas investigaciones nacionales e internacionales para determinar el alcance y el efecto de las distintas experiencias en este área.

**Las políticas deberían enfocarse asimismo a reforzar la educación financiera de los niños con un menor rendimiento y los de las niñas, así como a reducir las desigualdades en la educación financiera derivadas del estatus socioeconómico.**

De media, las diferencias por género entre alumnos de 15 años son relativamente pequeñas en materia financiera, incluso cuando se compara alumnos con un desempeño matemático y lector similar. Sin embargo, estas diferencias aumentan entre alumnos con niveles de desempeño altos y bajos.

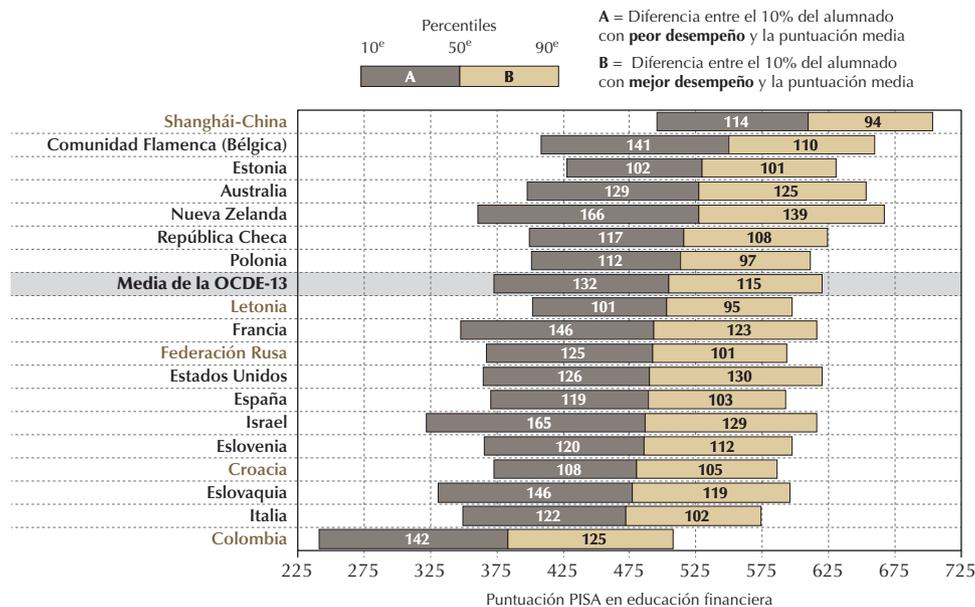
Este es un descubrimiento en fuerte contraste con las acentuadas diferencias por género en educación financiera observadas en los adultos de numerosos países, como Australia, Colombia, Francia, Italia, Nueva Zelanda y Estados Unidos.

La evaluación PISA de la educación financiera celebrada en 2012 señala diferencias notables entre los conocimientos de los alumnos derivadas de la situación socioeconómica (sobre todo de la riqueza y del hecho de que sus padres trabajen en el mundo de las finanzas) y de un origen inmigrante. En algunos países, los alumnos de origen inmigrante (hayan nacido ellos o sus padres en el extranjero) carecen de las habilidades financieras

necesarias para participar plenamente en la sociedad de su país. De media, el efecto negativo del origen inmigrante es más marcado en la educación financiera que en el desempeño matemático y lector. Esto puede deberse a la falta de vocabulario financiero de los alumnos de origen inmigrante o a la escasa experiencia de sus padres en el sistema financiero de su nuevo país, y por ende a su incapacidad de orientar a sus hijos. Otra posibilidad es que los centros educativos o los padres se concentren más en la adquisición de habilidades básicas que en una gama más amplia de habilidades útiles en el día a día.

Estos resultados muestran la importancia de ofrecer a todos los alumnos las mismas oportunidades de desarrollar su educación financiera. De no orientar las políticas hacia los alumnos más desfavorecidos, las desigualdades en la educación financiera derivadas de la situación socioeconómica y sus repercusiones en la integración económica y social se perpetuarán e incluso acentuarán en la próxima generación.

**Variación en los resultados de los países y regiones participantes en educación financiera**



Los países y economías están enumerados en orden descendiente según su desempeño medio (percentil 50) en educación financiera. Fuente: OCDE, base de datos de PISA 2012, tabla VI.2.4



PISA  
PISA  
PISA  
PISA

## RESULTADOS DE PISA 2012

**Volumen I**, *Lo que los estudiantes saben y pueden hacer: Rendimiento de los estudiantes en matemáticas, lectura y ciencia*, resume los resultados de los alumnos en las pruebas de PISA 2012.

**Volumen II**, *La excelencia al servicio de la equidad: Ofrecer a cada estudiante la oportunidad del éxito*, define y mide la equidad en materia de educación, y analiza cómo ha evolucionado en los distintos países entre 2003 y 2012.

**Volumen III**, *Predisposición para aprender: El compromiso de los alumnos, motivación y confianza en sí mismo*, examina la implicación de los alumnos en la escuela, su motivación por tener éxito y la imagen que tienen de sí mismos en el aprendizaje de las matemáticas.

**Volumen IV**, *¿Qué es lo que hace a las escuelas conseguir buenos resultados? Recursos, políticas y prácticas*, analiza la relación existente entre el rendimiento de los alumnos y las diversas características de los centros y sistemas educativos.

**Volumen V**, *Competencias para la vida: Rendimiento del estudiante en la resolución de problemas* (se publicará en 2014), presenta los resultados de los alumnos en las pruebas de resolución de problemas de PISA 2012, que miden la capacidad de respuesta de los alumnos en situaciones no rutinarias.

**Volumen VI**, *Los alumnos y el dinero: La cultura financiera para el siglo XXI* (se publicará en 2014), examina el rendimiento del alumnado en materia de educación financiera y sus experiencias prácticas con el dinero.

Esta obra se publica bajo la responsabilidad del Secretario General de la OCDE. Las opiniones e interpretaciones que figuran en ella no reflejan necesariamente el parecer oficial de la OCDE o de los gobiernos de sus países miembros.

Tanto este documento como cualquier mapa que se incluya en él no conllevan perjuicio alguno respecto al estatus o la soberanía de cualquier territorio, a la delimitación de fronteras y límites internacionales, ni al nombre de cualquier territorio, ciudad o área.

Nota de Turquía: La información presente en este documento en referencia a “Chipre” está relacionada con la parte sur de la isla. No existe una única autoridad que represente a chipriotas turcos y griegos en la isla. Turquía reconoce a la República Turca del Norte de Chipre (RTNC). Hasta que no se llegue a una solución equitativa y duradera en el contexto de las Naciones Unidas, Turquía mantendrá su posición sobre la “cuestión de Chipre”.

Nota de todos los Estados de la Unión Europea miembros de la OCDE y de la Unión Europea: La República de Chipre está reconocida por todos los miembros de las Naciones Unidas con excepción de Turquía. La información que figura en este documento está relacionada con la zona bajo control efectivo del gobierno de la República de Chipre.

Los datos estadísticos en relación con Israel están suministrados por las autoridades israelíes competentes y bajo su responsabilidad. La utilización de estos datos por la OCDE no está en perjuicio del estatus de los Altos del Golán, Jerusalén Oriental y los asentamientos israelíes en Cisjordania bajo los términos del derecho internacional.

**Créditos de las fotografías:**

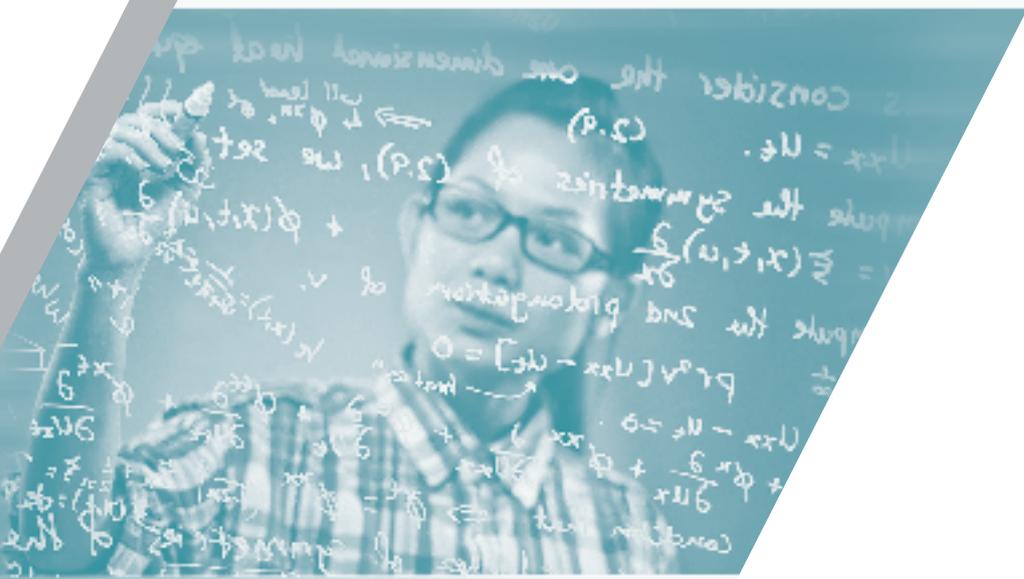
- © Khoa vu/Flickr/Getty Images
- © Gettyimage/PhotoAlto/Spohn Matthieu
- © Shutterstock/Kzenon
- © Simon Jarratt/Corbis
- © Gettyimage/Mel Curtis
- © Gettyimage/Jacobs Stock Photography

© OCDE 2014

---

Usted puede copiar, descargar o imprimir los contenidos de la presente obra, siempre y cuando se dé el adecuado reconocimiento a la fuente y al propietario del copyright.

---



**Si desea más información, póngase en contacto con:**

Andreas Schleicher

*Andreas.Schleicher@oecd.org*

**Sitio de PISA:**

[www.oecd.org/pisa](http://www.oecd.org/pisa)